EUGEN MÂRZA
NICOLAE NICOLAIDE



INIȚIERE ȘI PRACTICĂ ÎN APICULTURĂ

Inițiere și practică în apicultură
E. MÂRZA
N. NICOLAIDE

INIȚIERE vŞI PRACTICA
IN APICULTURA

EUGEN MÂRZA NICOLAE NICOLAIDE

INIŢIERE ŞI PRACTICĂ ÎN APICULTURĂ

REDACŢIA DE PROPAGANDA TEHNICA AGRICOLA *RUC V REST' um*

Consultanţi ştiinţifici :

AUREI- **MALAIU** TRAIAN **VOLCINSCHJ PAUIi AGACHE**

Fotografiile : IOAN NEGREA
Coperta şi desenele : FLORIN ŞTEFUREAC

Prefaţă

Am acceptat cu deosebită plăcere să prefaţez volumul bftitulat „Iniţiere şi practică in apicultură", lucrare elaborată de foştii mei studenţi de la Facultatea de Zootehnie din Bucureşti, idterior colegi şi colaboratori ştiinţifici la Staţiunea Centrală de Cercetări pentru Apicultură şi Sericicultură şi mai apoi specialişti cu importante funcţii in cadrul Institutului de Cercetări pentru Apicultură şi Comitetului Executiv al Asociaţiei Crescătorilor de Albine. Ei şi-au dedicat încă din tinereţe întreaga activitate acestei nobile, utile şi frumoase îndeletniciri tradiţionale poporului român, ajungind ca astăzi să poată împărtăşi şi altora din experienţa proprie, cit şi din aceea a unor reputaţi teoreticieni şi practicieni din ţară şi străinătate recunoscuţi prin activitatea şi publicistica lor.

Consider lucrarea ele faţă binevenită, aceasta completîncL un gol resimţit în literatura apicolă din ţara noastră, privind iniţierea şi instruirea unui număr cit mai mare de iubitori ai albinelor, în practicarea, organizată a unei îndeletniciri plăcute şi.utile. întregul text este uşor accesibil fiind conceput pe înţelesul tuturor, oferind totodată un ghid bogat, în special, pentru cei care îndrăgind această ocupaţie şi, depăşind iniţierea, doresc să se dedice unei apicidturi cu un grad de profesionalitate ridicat.

In lucrare sini. expuse majoritatea problemelor legate de practicarea apiculturii moderne. Rezultatele recente ale cercetărilor ştiinţifice sint prelucrate şi prezentate în mod clar şi concis, fapt ce permite ca această manieră de exprimare să asigure aplicarea imediată în practică a celor mai rioi cunoştinţe privind tehnica apicolă.

Lucrarea devine astfel utilă atit pentru aceia ce au dobîndit, în decursul anilor, o serie de cunoştinţe privind creşterea şi exploatarea eficientă şi rentabilă a familiilor de albine cît şi pentru majoritatea începătorilor care, beneficiind de un îndreptar valoros, vor putea să se iniţieze asupra tainelor în practicarea stupăritului.

Ultimul capitol al lucrării cuprinde o serie de dale utile şi sfaturi practice, prezentind o importanţă deosebită jwin faptul că autorii au căutat să înmănuncheze şi să concentreze în puţine pagini un număr mare de informaţii şi îndrumări necesare apicultorului începător, ca dealtfel şi celui avansat, fără de care cei interesaţi ar fi obligaţi să caute îndrumările respective in mai multe lucrări de specialitate, cu puţine şanse de a le găsi în timp util.
fi

Un gest de sensibiltcite deosebită din partea autorilor constă şi în includerea în carte a unor evocări omagiale ai principalilor înaintaşi ai apiculturii din ţara noastră de la care au învăţat, in decursul anilor, vmlte din tainele stupâritului şi, în special, dragostea pentru această milenară îndeletnicire, ductnd astfel tot mai departe ştafeta ştiinţei şi practicii apicole româneşti.

Exprim calde mulţumiri Asociaţiei Crescătorilor de Albine care, şi cu acest prilej, a îmbogăţit literatura apicolă cu o carte de valoare informativă şi formativă deosebită. Totodată, cu satisfacţia împlinită a peda- gogului, felicit pe foştii mei studenţi şi colaboratori pentru minica desfăşurată în vederea realizării acestei lucrări care va sta de acum înainte mulţi ani la îndemina a numeroase generaţii ele iubitori de albine din ţara noastră pentru iniţiere şi practică şi apicultură.

28 februarie 190.9

NICOLAE FOŢII

Cuvîntul autorilor

hi timp ce în numeroase ţări ale hunii se constată staţionarea seu chiar scăderea nuniuru.hu familiilor de albine şi a producţiei apicole, ţara noastră înregistrează anual creşteri atit în ceea ce priveşte efectivul familiilor de albine cit şi a producţiilor acestora. Pe lingă producţia .. tradiţională de miere şi ceară, apicultorii sînt tot mai mutt preocupaţi pentru realizarea şi de alte produse apicole aşa cum este polenul, păs- tura, prqpolisul, lăptişorul de matcă, apilarnilul, veninul de albine, produse ce sînt solicitate din ce in ce mai midt de consumatorii de produse naturale.

In ideea completării unui gol in literatura apicolă cu o lucrare care să se adreseze atit cadrelor calificate, cit şi apicultorilor începători sau celor ce îndrăgesc această îndeletnicire şi doresc să devină apicultori, ne-a determinat să elaborăm lucrarea de faţă. Astfel, am căutat ca pe lingă problemele tehnice actuale privind creşterea şi exploatarea familiilor de albine, să inmănunchem şi unele sfaturi utile şi practice, care în acest mod să poată fi puse la îndemina tuturor iubitorilor de albine.

Ca autori, ne-am simţit puternic implicaţi in permanentul efort de instruire in apicultură depus de Asociaţia Crescătorilor de Albine din România şi am dorit să oferim cititorilor pe această cale nu un simplu inventar de date tehnice, metodologii sau scheme de gîndire şi profesionalism uzual ci un mod de gîndire apicol creator, într-un spirit de orientare nou precum şi un instrument eficient pentru o înţelegere cit mai profundă a fenomenelor legate de creşterea albinelor şi a viultiple- lor implicaţii ce apar, în acest sens, în condiţiile contemporaneităţii.

Pornind de la premisa că un adevărat apicultor nu poate şi nici nu trebuie să fie altfel decît un autentic specialist, într-o tehnologie integrată a creşterii albinelor, am considerat a fi mai mult ca o obligaţie de a pune în pagină cele mai recente progrese tehnice obţinute în apicultură.

Astfel la elaborarea lucrării ne-a folosit propria experienţă precum şi rezultatele cercetărilor ştiinţifice *din ţară şi de pate hotare dar şi cunoştinţele unor valoroşi practicieni* români *care au reuşit ca pentru condiţiile locale, să elaboreze şi să înfăptuiască în decursid anilor ceea ce numim progres tehnic in apicultură, continuînd in acest fel bunele tradiţii ale şcolii apicole naţionale.*

Desigur că lucrarea de faţă nu a putut epuiza complexitatea problemelor referitoare la creşterea şi exploatarea albinelor, constituind însă un început în acest domeniu, ce poate fi completat pe parcurs cu descrierea şi sistematizarea unor ixoi observaţii precum şi a unor valoroase cercetări ştiinţifice.

Facem un călduros apel la toţi cei care parcurgiml lucrarea şi nu vor găsi unele probleme tehnice de informare imediată, să le sesizeze în scris la Asociaţia Crescătorilor de Albine, astfel ca la o nouă ediţie, ţinîndu-se seama de aceste observaţii, să se poată efectua completările şi îmbunătăţirile necesare.

Ca semn *de omagiu şi înaltă preţuire dedicăm această lucrare fos- iului nostru profesor universitar şi director al Staţiunii Centrale de Cercetări pentru Apicultură şi Sericicultură, inginer \'icolae Foţii, plecat dintre noi în luna mai 1989, precum şi distinsului şi regretatului profesor doctor inginer Veceslav Harnaj, care a fost ani îndelungaţi preşedinte al Asociaţiei Crescătorilor de Albine din România precum şi al Federaţiei Internaţionale a Asociaţiilor de Apicultură „APIMONDIA" şi care . au ştiut, cu multă pricepere, nobleţe sufletească şi abnegaţie să dezvăluie şi să sădească în sufletele celor ce iubesc natura, dragostea pentru albine, călăuzindu-le încă din tinereţe paşii pe mirificile cărări ale apiculturii.*

Dorim ca această lucrare să reprezinte o modestă contribuţie la complexul de măsuri tehnice menit să ridice creşterea albinelor in ţara noastră pe noi culmi de progres, conştienţi fiind că tradiţiile bune se cer continuate cu multă stăruinţă şi competenţă.

AUTORII

Importanţa apiculturii

Din mulţimea insectelor care se hrănesc cu nectarul şi polenul florilor, procesul evoluţiei a dotat albinele melifere cu o seamă c!e însuşiri care le situează, din punct de vedere economic, la un nivel superior de dezvoltare.

Astfel, albinele melifere reprezintă una din puţinele specii unde * matca iernează împreună cu un număr mare de indivizi putînd asigura, încă din primăvară, o dezvoltare rapidă a familiilor care, in cursul sezonului activ, ajung la cca 40 000-f-60 000 indivizi faţă de cîteva zeci sau sute, cit are un cuib de insecte din alte spccii apropiate de albine din punct de vedere biologic.

Numărul mare de indivizi — în cazul albinelor melifere — format în majoritate covîrşitoare din albine lucrătoare, constituite în familii, asigură posibilitatea de a culege şi a acumula în cursul anului însemnate rezerve de hrană formate clin miere şi polen, rezerve ce de multe ori depăşesc nevoile proprii de consum. Aceste produse fiind bine apreciate şi consumate de om, încă din cele mai îndepărtate timpuri, au făcut ca îngrijirea şi creşterea albinelor, în apropierea casei lor, să devină una din îndeletnicirile îndrăgite şi practicate cu multe mii de anii în urmă. In aceşt fel, în evoluţia sa, omul s-a transformat din culegător de miere din scorburi şi buduroaie (prin omorirea albinelor) în crescător de albine, în stupi

construiţi chiar de el, recoltarea mierii realizîndu-se prin centrifugarea ramelor cil faguri fără a mai fi necesară sacrificarea albinelor.

în condiţiile agriculturii moderne urmare a extinderii culturilor de floarca-soarelui, a plantelor tehnice, a livezilor cu pomi fructiferi cît şi a interesului pentru această îndeletnicire, apicultura s-a dezvoltat continuu în ţara noastră, atît în unităţile de stat, cooperatiste cît şi in gospodăriile populaţiei, contribuind la întărirea economică a acestora atît prin veniturile directe ce se realizează din valorificarea produselor apicole, cît şi prin polenizarea culturilor entomofile cu ajutorul albinelor.

Dintre numeroasele produse ce se obţin de pe urma creşterii albinelor, mierea este cea mai preţioasă şi constituie, pentru populaţie, un produs alimentar natural deosebit de hrănitor cu o mare valoare calorică (1 kg miere avînd un echivalent de 3 150 calorii). Din punct de vedere energetic, în comparaţie cu alte alimente, 1 kg miere echivalează
cu 1.4)0 kt,< piine albă de grîu, 2.370 kg carne de viţii, 3,930 kg peşte, 4,730 kg lapte de vacă, 6,0 kg mere, 13,700 kg varză proaspătă.

Prin faptul că are o mare valoare energetică, calorică şi se asimilează uşor, mierea se foloseşte cu rezultate deosebite în alimentaţia copiilor, sportivilor precum şi a persoanelor în vîrstă.

Un alt produs al albinelor, cu o mare importanţă economică care se utilizează în primul rînd la confecţionarea fagurilor artificiali precum şi în diferite ramuri ale industriei — electrotehnică şi electronică, optică, industria de lacuri şi vopsele, farmaceutică si alte industrii, este ceara de albine.

In ultimii ani se acordă o atenţie deosebită in ţara noastră şi altor produse apicole cum sînt lăptişorul de matcă, polenul recoltat de albine, păstura, propolisul. apilarnilul, precum şi veninul de albine ce sînt preluate şi treptat puse in valoare de apiterapie — complexă şi nouă ramură a medicinii moderne.

Astfel, lăptişorul de matcă datorită bogăţiei deosebite în proteine, aminoacizi, grăsimi, zaharuri direct asimilabile de organism (glucoza şi fructoză), precum şi conţinutului bogat în vitamine este folosit ca aliment dietetic natural cu proprietăţi tonice, în cazuri de oboseală, pierderi de poftă de mîncare şi somn precum şi în anemii. In clinici, lăptişorul de matcă se foloseşte astăzi pe scară largă — sub formă de preparate medicamentoase — la tratarea a numeroase boli.

De dată recentă şi ca o prioritate româneasacă, apilarnilul este un nou produs al albinelor, compus clin larvele do trîntori şi din conţinutul nutritiv aflat în celulele acestora ce se recoltează în a zecea zi de la depunerea oului.

Datorită compoziţiei complexe asemănătoare cu cea a lăptişorului de matcă apilarnilul oferă multiple posibilităţi de folosire in realizarea de preparate terapeutice, vitali/ante si cosmetice.

O atenţie deosebită se dă în prezent şi veninului de albine — un alt produs al albinelor care sub diferite forme de preparate medicamentoase este folosit cu mult succes în tratamentul reumatismului, poliarti- telor şi gută.

Un produs al albinelor care prezintă o tot mai mare importanţă este propolisul, un clei răşinos cules de albine de pe mugurii copacilor. Albinele folosesc propolisul pentru închiderca crăpăturilor, lustruirea pereţilor stupului, fixarea ramelor şi a podişoarelor. Bogat în substanţe antibacteriene, antibiotice, cieatrizante, avînd importante şi variate acţiuni imunologice şi antiseptice, propolisul prezintă deosebite calităţi terapeutice care au determinat în ultimul timp utilizarea acestuia în prepararea a numeroase medicamente folosite cu succes in medicină.

Un produs cu însuşiri valoroase, ce se obţine cu ajutorul albinelor, este polenul cules de acestea de pe florile plantelor cercetate în căutarea hranei. Granula de polen, de dimensiuni microscopice, este o parte componenta a pulberii de polen — produs biologic vegetal acumulat de albine în timpul recoltării. în masă compactă granulele de polen se constituie în ghemotoace de polen sub denumirea de polen recoltat de albine.

Polenul se foloseşte atit în hrana puietului cit si a albinelor adulte precum şi în alimentaţia omului pentru tratamentul unor boli şi înlăturarea oboselii, datorită conţinutului bognt în proteine, hidraţi de carbon, grăsimi, acizi aminaţi şi vitamine.

Pe lîngă produsele directe, ce se obţin de pe urma creşterii albinelor, apicultura prezintă o importanţă deosebită şi in agricultură, la creşterea producţiei de fructe, seminţe şi legume prin acţiunea de polenizare a culturilor entomofile.

Pe baza a numeroase observaţii şi cercetări, s-a dovedit că plantele entomofile sînt polenizate in proporţie de B0% cu ajutorul insectelor, iar restul de 20% sînt. polenizate în urma acţiunii vintului (polenizare anemofilă). Din totalul speciilor de plante entomofile, 77% sînt polenizate de albinele melifere, 2"/o de albinele sălbatice, 4% de diferite specii de muşte, 8% de bondari. 9% de viespi, fluturi şi alte insecte.

Importanţa deosebită pe care o au albinele în polenizarea plantelor entomofile, iese si mai mult in evidenţă dacă ţinem seama şi de faptul că albinele încep acţiunea de polenizare din primăvară timpuriu şi nu o încheie nici in timpul iernii, atunci eind sînt folosite, in acelaşi scop, în sere.

În urma polenizării cu albine, producţia se măreşte cu 20% la floarea-soarelui si lucerna, cu 60% la pomii fructiferi şi 200-=-30G% la trifoiul roşu, bostani şi pepeni.

Prin folosirea albinelor la polenizarea saturată a culturilor agricole creşte producţia de seminţe, fructe sau legume pe unitatea de suprafaţă, in special cînd în condiţiile intensivizării agriculturii aplicîndu-se agrotehnici moderne care prevăd folosirea pesticidelor, conduce nemijlocit la diminuarea a numeroase insecte utile în acţiunea de polenizare a culturilor entomofile.

Pe baza cercetărilor ştiinţifice efectuate a rezultat că valoarea sporului de producţie şi a creşterilor calitative a recoltelor ce se realizează în urma polenizării culturilor cu ajutorul albinelor au o valoare de 10 : 15 ori mai mare faţă de producţia apicolă directa (miere şi ceară) şi contribuie direct la creşterea veniturilor în unităţile agricole şi gospodăriile populaţiei.

În paralel cu creşterea cantitativă şi îmbunătăţirea calitativă a recoltelor nu trebuie pierdută din vedere contribuţia şi rolul pe care îl au, mai mult ca oricînd astăzi, albinele în păstrarea echilibrului ecologic constituindu-se astfel ca un veritabil barometru al cunoaşterii gradului de stabilitate ecologică a naturii.



Fig. 1 — Stupină cu stupi multi- etajaţi

Apicultura în România

Omul primtiv în căutarea hranei în timpul peregrinărilor sale, a descoperit în scorburile arborilor din păduri, cuiburi de albine de la care, înfruntînd riscul, a început să culeagă fagurii cu miere, ceea ce a dus treptat la apariţia aşa-numitei vînători de cuiburi de albine, obicei practicat încă şi astăzi în unele părţi din Africa şi Asia.

Cu timpul, aşa cum s-a întimplat si cu alte vieţuitoare, omul a căutat a apropia albinele, tăind, în acest scop, scorbura de copac din pădure şi aducînd-o lîngă casă. Studiind apoi viaţa albinelor şi felul lor de înmulţire (roire) ulterior, omul a căutat a confecţiona adăposturile necesare acestora, împletind în acest scop nuiele lipite la exterior cu lut sau confecţionînd în acelaşi scop cutii din lemn sau chiar tuburi din pămînt ars.

Astfel, treptat, s-au format primele prisăci, oamenii începînd să crească şi să înmulţească albinele, îndeosebi în zonele cu o climă blînda şi o vegetaţie corespunzătoare vieţii acestora. Din aceste motive, albină- ritul a fost o îndeletnicire foarte veche a locuitorilor ţării noastre, bazinul carpato-dunărean avînd o climă favorabilă şi o floră diversificată, oferind astfel condiţii optime creşterii albinelor.

Fagurii pietrificaţi, găsiţi în unele zone din ţara noastră precum şi scrierile unor mari istoriografi ai antichităţii ca Ilerodot, Xcnofon şi alţii, dovedesc că stupăritul era o ocupaţie înfloritoare pe meleagurile patriei noastre.

Continuitatea în timp a albinăritului este atestată şi de prezenţa albinei şi a produselor ei în folclorul românesc.

Mierea şi ceara produsă pe teritoriul patriei noastre au cunoscut în decursul timpurilor o importanţi comercială, devenind mărfuri valoroase, fiind folosite ca mijloc de plată, mai ales pe timpul ocupaţiei otomane cînd figurau pe lista tributului datorat. în arhivele istorice se păstrează acte dotale de stupine, tranzacţii şi convenţii vamale, tratate comerciale, acte de moştenire, vînzare, cumpărare, donaţii şi altele.

Primele date scrise, care amintesc de existenţa albinelor si prisăcilor pe teritoriul ţării noastre, sînt cunoscute din lucrările istoricului grec Ilerodot (485—421 î.e.n.). Marele comandant de oşti, istoricul Xenofor (430—355 î.e.n) evidenţiază că „hrana geţilor consta în primul rînd din miere, legume, lapte şi preparate din lapte şi puţină carne" iar naturalistul român Aellianus (secolul III i.e.n.) menţionează despre exportul de miere în faguri p3 care-1 făceau strămoşii noştri in acele vremuri.

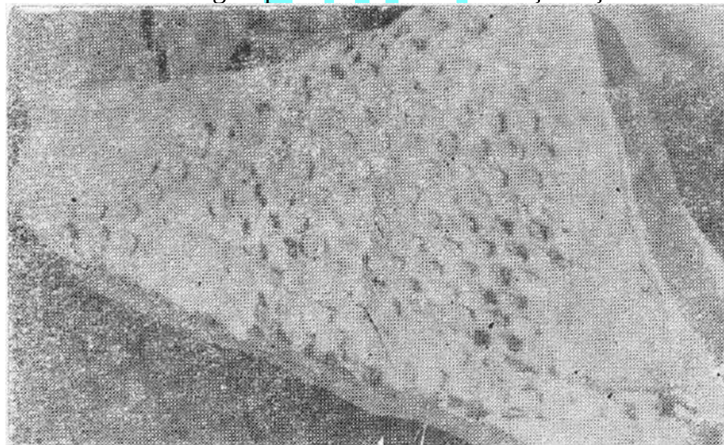


Fig. 2 — Fragment de rocă fosilizată, cu desen hexagonal. Exponat de Ia Muzeul chihlimbarului — Comuna Colţi, Secţin Muzeului Judeţean Buzău

După ocuparea Daciei de către trupele romane, albinăritul evoluează în perioada următoare, pe timpul colonizării Daciei, împrumutînd de la romani atît metodele de

albinărit cît şi terminologia de origine latină, terminologie care s-a transmis pînă în zilele noastre.

în Ţările Române (Muntenia şi Moldova) pe măsură ce creşterea albinelor s-a dezvoltat, s-a înregistrat şi o intensificare a valorificării produselor apicole, mierea şi ceara ajungînd treptat să ocupe un loc important, alături de cereale şi animale, în comerţul cu celelalte state vecine.

Trebuie menţionat totodată că despre prosperitatea creşterii albinelor din acele vremuri, în Muntenia şi Moldova, amintesc şi a serie de scrieri ale i-toriilor din ţară cît şi din străinătate: Dimitrie Can- teinir (1717); Peyssonel {'"87); cronicele lui Neeulce, Ureehe şi alţii.

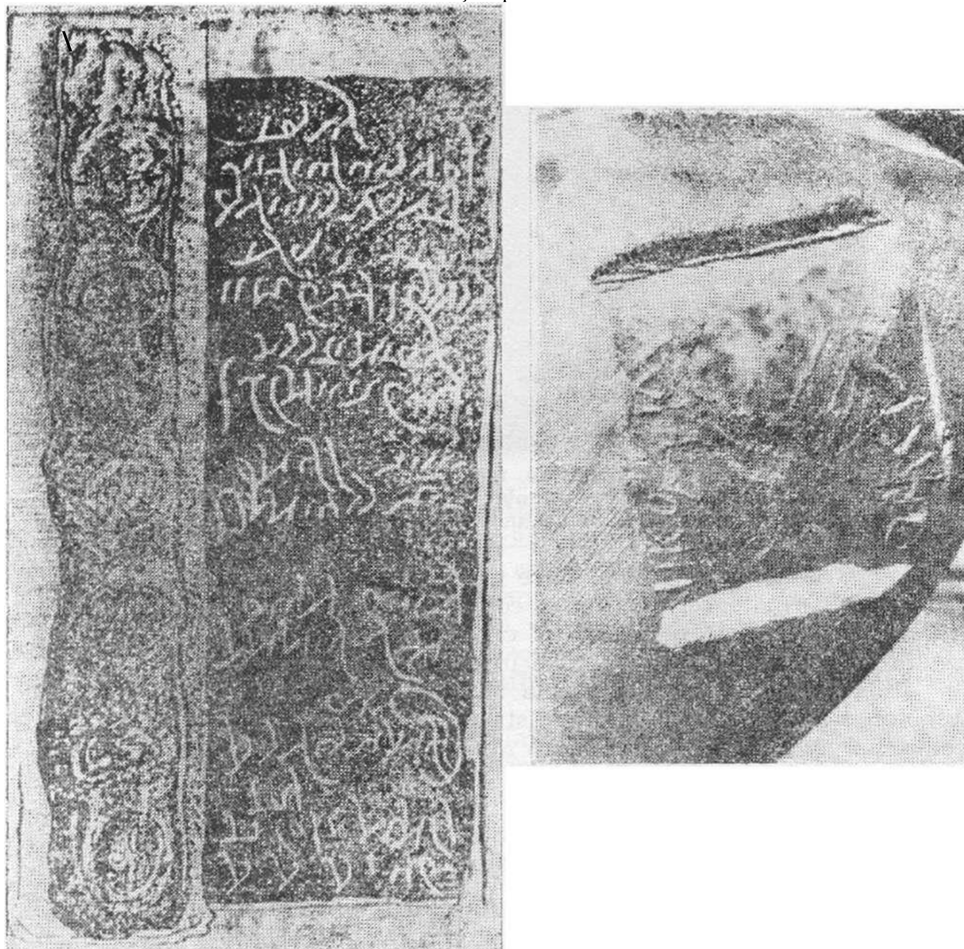
Prima cartc românească de apicultură *Economia stupilor* aparţine medicului oculist şi cărturar transilvănean Ioan Piuariu-Molnar şi a fost publicată de acesta în anul 1785.

Modernizarea stupului sistematic a format de asemenea una clin preocupările de bază ale iubitorilor de albine din ţara noastră, trebuind să amintim stupul îmbunătăţit al lui N. Grand, oficializat sub denumirea de Berle p.sch-Grand, stupul lui G. llermes, stupul vertical cu clouă corpuri al lui Remus Begnescu.

în oraşul Caransebeş, Ion Tomici fondează în anul 1784 prima şcoală românească de albinărit şi tipăreşte în anul 1823 cartea sa de stupărit intitulată *Cultura albinelor sau învăţătura clesprc ţinerea stupilor în magaţinuri pentru toate părţile.*

Crescătorul de albine bănăţean Vichentie Schelcjan a prezentat la Congresul stuparilor din Germania şi Austria, ţinut la Salzburg (Austria) în anul 1872, gratia separatoare metalică concepută de el, împreună cu teascurile româneşti de ceară clin Transilvania (judeţul Bistriţa-Năsăud şi Sibiu, Vîlcea, Dîmboviţa şi altele) care datează încă din secolul al XV-lea.

Fi<j. 3 — Fragment de tabla cerată de pe vremea romanilor, descoperit ia minele de la Roşia Montana — Munţii Apuseni



Fia. 4 — Frag mont de hînforă destinată transportului mierii. Exponat a- flat la Muzeul de Istorie şi Arheologie — Constanta

Trecerea de la albinăritul tradiţional la cel raţional, ştiinţific, f u n damentat pe cunoaşterea intimă a biologiei şi vieţii albinelor şi nevoilor acestora, s-a datorat muncii neobosite a unor mari iubitori ai apiculturii, pe care în semn de omagiu, îi vom aminti în lucrarea de faţă [53J.

Trebuie de asemenea menţionat că în afara activităţii neobosite a unor mari iubitori de albine, cercetarea ştiinţifică, de specialitate, a cunoscut o dezvoltare desfăşurîndu-se treptat de la existenţa unui cadru de cercetare sporadic, practicat de către o scamă ele valoroşi apicultori, la un cadru organizat în evoluţia căruia putem distinge mai multe etape. Etapa 1930—1957 este caracterizată prin înfiinţarea secţiei de apicultură din cadrul Institutului Naţional Zootehnic, devenit în anul 1947 Institutul de Cercetări Zootehnice. Etapa 1957—1974 o reprezintă înfiinţarea Staţiunii Centrale de Cercetări pentru Apicultură şi Sericicultură. în anul 1971, ia fiinţă şi un al doilea nucleu de cercetare ştiinţifică prin crearea Centrului de Studii, Proiectări şi Invăţărnînt al Asociaţiei Cros-

cătorilor ele Albine. O etapă superioară în cercetarea apicolă are loc în anul 1974, prin înfiinţarea Institutului de Cercetări pentru Apicultură al Asociaţiei Crescătorilor de Albine, institut devenit ulterior Institutul de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură.

Drumul ascendent al apiculturii româneşti a fost oprit în perioada celui de-al doilea război mondial, la al cărui sfîrşit, aşa după cum reiese din datele statistice ale anului 1948, in ţară nu mai rămăseseră decît 472 000 familii de albine din care peste 33», o adăpostite în stupi primitivi.

Odată cu industrializarea ţării şi a principalelor ramuri ale agriculturii, s-a dezvoltat mult şi albinăritul. Pentru aceasta au fost luate o seric de măsuri menite să creezc condiţii favorabile dezvoltării apiculturii, prin creşterea familiilor de albine şi a sporirii productivităţii acestora.

Astfel, în ţara noastră crescătorii de albine primesc crcdite pentru dezvoltarea sau crearea de noi stupine, beneficiază de scutire de impozit asupra veniturilor realizate din apicultură precum şi de o serie de alte înlesniri ca : preluarea produselor direct de la locul de producţie, gratuitatea valorificării resurselor melifere, facilitări în transporturi pentru deplasarea stupinelor în pastoral, plata acţiunii de polenizare a culturilor agricole entomofile cu ajutorul albinelor, vetre pentru amplasarea stupinelor, asistenţă tehnică calificată gratuită şi altele. Totodată au fost înfiinţate numeroase stupine în cadrul unităţilor agricole de stat, pe lîngă ocoalele silvice şi în cadrul cooperativelor agricole. Urmare acestor măsuri efectivul familiilor de albine a crescut an de an, atît în sectorul socialist cît şi în gospodăriile populaţiei, ajungînd Ia începutul anului 3989 la peste 1 418 000 familii de albine.

Tabelul /

Numărul familiilor tic albine la sfîrşitul anului 1986 în dilerilclc ţări de pe g!oi>

Nr. Nr.	Tara	Numirul fmrulului albine
1	U.R.S.S.	8 000 000
2	R. P. Chineză	5 900 000
3	S.U.A.	4 500 000
-1	Mexic	2 500 000
5	Brazilia	1 900 000
6	România	1 348 337
7	Argentina	1 350 000
8	Australia	650 000
9	R. D. Germană	504 000
10	Cuba	200 000
11	Suedia	105 000

în cccn cc priveşte numărul familiilor ele albine comparativ cu principalele ţări de pe glob cu apicultură dezvoltată, România se află între primele locuri.

în anul 1985 producţia mondială de miere a fost de 1 001 000 mii tone, revenind pentru fiecare 100 de locuitori ai planetei o medie de 20,7 kg miere. România a realizat o producţie de peste 12 000 tone, revenind astfel la 100 locuitori o cantitate de 60,0 kg miere.

Tabelul 2

Producţia loială şi cantitatea de miere cc revine la 100 locuitori în uncie ţări de pe glob în anul 1980

Nr. ctt.	Ţara	Producţia de miere t	Revine la 100 locuitori kg
1	Argentina	4.", 000	147.2
2	Canada	35 000	137.0
3	Grecia	10 000	100 3
4	U.R.S.S.	185 000	63, C
5	România	14 219	60,ă
fi	Mexic	42 000	53.2
7	Polonia	17 000	45,7
8	Franţa	16 000	29.0
	S.U.A.	68 000	23.5
10	R.F.G.	9 000	14.8
11	R. P. Chineză	153 000	14.4
12	Brazilia	11 000	8,1

Creşterea efectivului familiilor de albine şi a producţiei apicole paralel cu diversificarea largă a acesteia, înzestrarea tehnico-materială şi rezultatele cercetărilor ştiinţifice, situează în prezent ţara noastră printre ţările cu apicultură dezvoltată.

Rolul Asociaţiei Crescătorilor de Albine în dezvoltarea apiculturii naţionale [54]

Un rol însemnat în dezvoltarea apiculturii ţării 1-a avut Asociaţia Crescătorilor de Albine din România, care desfăşurînd o activitate rodnică a reuşit ca în cei 32 de ani de la înfiinţare în cadrul cclor 41 filiale judeţene, să numere peste 75 000 de membri organizaţi în 1 229 cercuri apicole comunale şi orăşeneşti din care peste 200 cercuri apicole cu gestiune, care asigură aprovizionarea apicultorilor cu utilaje şi materiale şi totodată desfacerea produselor apicole realizate.

Este semnificativ faptul că în aceşti ani numărul familiilor de albine s-a dublat iar producţia acestora a crescut an de an, în prezent fiind acordată o atenţie deosebită diversificării producţiei apicole în vederea satisfacerii cerinţelor de consuni ale populaţiei.

Este de remarcat faptul că actualmente sînt folosiţi în ţara noastră numai stupi sistematici iar producţia medie de miere marfă extrasă s-a dublat, ajungînd la peste 14 kg pe familia de albine.

Desfăşurînd o activitate multilaterală, Asociaţia Crescătorilor de Albine a acţionat permanent pentru modernizarea continuă a apiculturii la nivelul cerinţelor actuale ale economiei naţionale în plin progres.

Preocupările şi activitatea principală a Asociaţiei Crescătorilor de Albine a fost concentrată în atragerea oamenilor muncii la practicarea apiculturii, pregătirea şi îndrumarea acestora în vederea creşterii numărului familiilor de albine şi sporirea producţiei de miere, ceară şi alte produse apicole.

In activitatea ce o desfăşoară Asociaţia Crescătorilor de Albine colaborează cu organele administraţiei de stat şi cu organizaţiile obşteşti, contribuind astfel la aplicaroa măsurilor tchnicc şi la respectarea legislaţiei apicole privind prevenirea şi combaterea bolilor la albine, protecţia familiilor de albine, calitatea produselor apicole, organizarea stupăritului pastoral, polenizarea culturilor agricole entomofile, aplicarea diferenţiată a tehnologiilor de creştere şi întreţinere a familiilor de albine pe zone bioapicole şi tipuri de cules.

Totcdată, Asociaţia Crescătorilor de Albine acordă o deosebită atenţie ridicării nivelului profesional al apicultorilor prin folosirea celor mai diferite şi adecvate forme şi mijloace de instruire ca : organizarea de cursuri apicole pentru începători şi avansaţi, de perfecţionare şi specializare, postuniversitare şi cicluri de conferinţe, simpozioane, schimburi de experienţă, vizite de documentare, demonstraţii practice, expoziţii api-

2 — c. 202

cole, editarea unei reviste proprii, cu apariţie lunară, *Apicultura în România,* organ de ştiinţă şi practică apicolă, tipărirea de cărţi, broşuri, planşe, pliante şi alte materiale de propagandă vizuală, realizarea de filme apicole documentare, seturi de diapozitive şi alte materiale instructiv didactice în vederea mobilizării masei largi de apicultori, de la sate şi oraşe, pentru însuşirea şi promovarea noului în creşterea albinelor, acţionînd astfel nemijlocit la sporirea numărului şi producţiei familiilor de albine din ţară.

In zona parcurilor şi lacurilor din nordul Capitalei, a luat fiinţă in anul 1965 şi îşi desfăşoară în prezent activitatea, Complexul Apicol al Asociaţiei Crescătorilor de Albine care, sub aspectul concepţiei de realizare, a volumului şi diversificării producţiei reprezintă un unicat pe plan mondial.

In cadrul Complexului Apicol funcţionează în prezent, integrîndu-şi în mod armonios activitatea, trei instituţii specializate de profil : de practică şi producţie apicolă, de cercetare ştiinţifică si de învăţămînt tehnic de specialitate.

Combinatul Apicol este unitatea economică de bază a Asociaţiei Crescătorilor de Albine care prin structura organizatorică este singura întreprindere din ţară care asigură realizarea centralizată a întregii baze tehnico-materiale necesare dezvoltării apiculturii şi aprovizionării apicultorilor din toate judeţele ţării.

În atelierele şi secţiile de producţie ale Combinatului Apicol se realizează peste 300 sortimente de produse cum sînt : unelte apicole din lemn, metal şi masă plastică ; diferite sortimente de produse alimentare

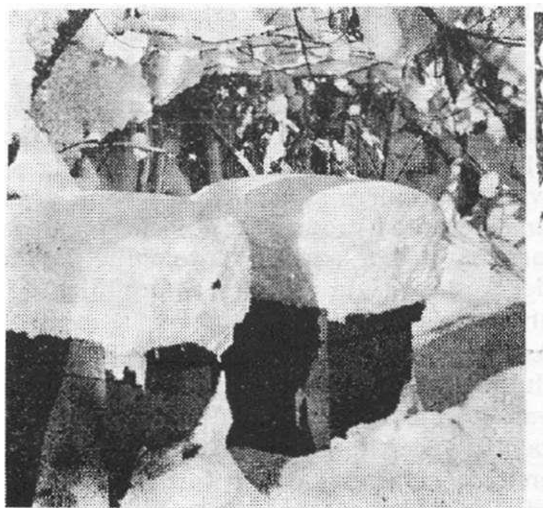


Fig. 5 — Stupi iarna

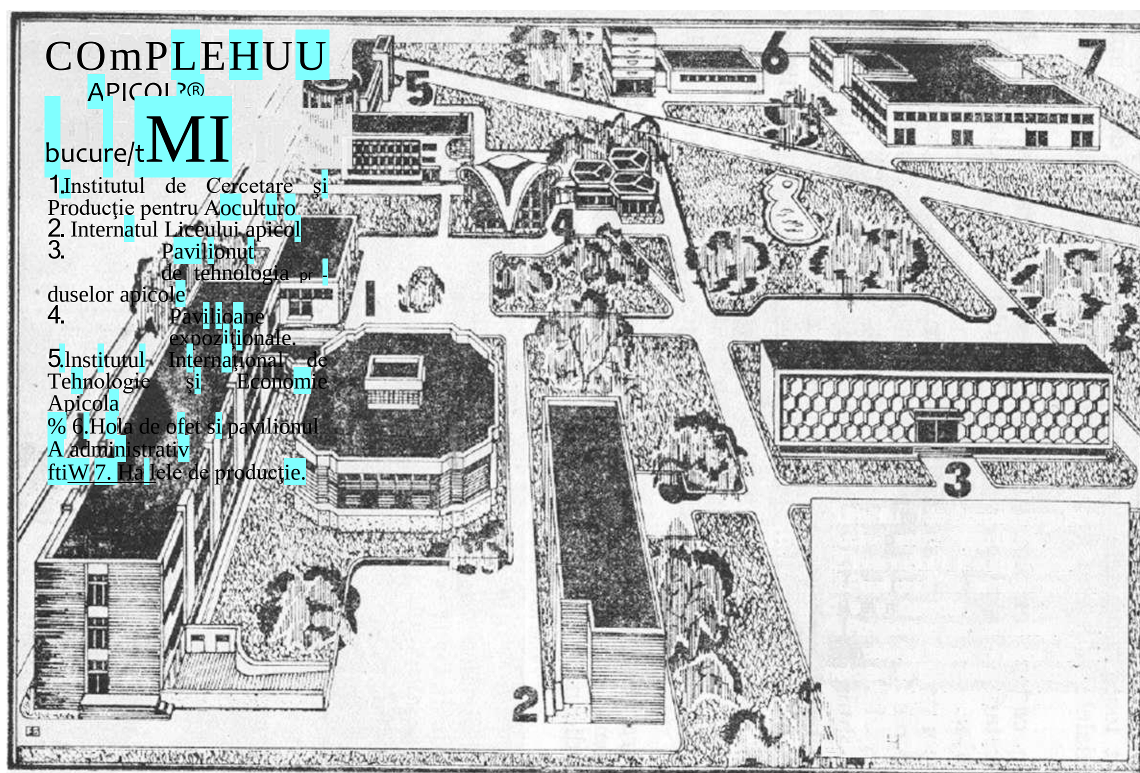


Fig. 6 — Complexul Apicol Bucureşti

concentrate şi dietetice ; energovitalizante şi apiterapice ; produse cosmetice ; biostimulatori apicoli, faguri artificiali precum şi diferite alte materiale apicole, prezentate în catalogul apicol editat de Asociaţia Crescătorilor de Albine din România.

Paralel cu activitatea ci- producţie şi aprovizionare a apicultorilor, Combinatul Apicol condiţionează şi valorifică superior pe piaţa internă şi la export toate produsele apicole ce se achiziţionează de la apicultori do către filialele judeţene pi in cercurile apicolc comunale, orăşeneşti şi municipale.

Tot în cadrul complexului apicol îşi desfăşoară activtatea Institutul de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură al Asociaţiei Crescătorilor de Albine.

In laboratoarele de specialitate ale institutului lucrează, cu bune rezultate, cercetători ştiinţifici cu o înaltă calificare profesională care execută lucrări de cercetare privind selecţia şi ameliorarea materialului biologic autohton, crearea de linii şi hibrizi de înaltă productivitate, îmbunătăţirea bazei melifcre şi polenizarea dirijată a culturilor agricole entomofile cu ajutorul albinelor, exploatarea economică a albinelor în unităţi mari, specializate, cît şi în stupinele mici ale apiculturilor amatori, proiectarea de noi tipuri dc unelte şi utilaje apicole, precum şi noi preparate medicamentoase pentru prevenirea şi combaterea bolilor la albine.

în afara sectorului de cercetare ştiinţifică, institutul dispune do o puternică bază experimentală care cuprinde: staţii-pilot pentru producerea medicamentelor apicole, laboratoare de analiză, staţii zonale şi



Fig. 7 — Magazin apicol

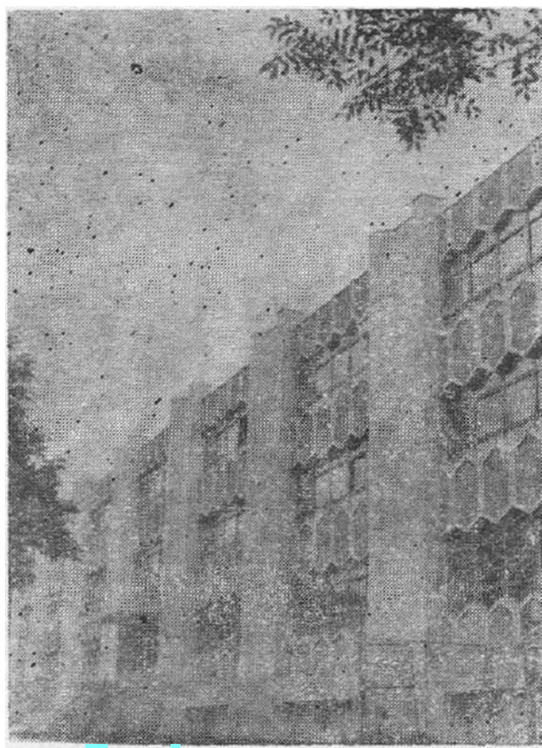


Fig. 8 — Clădirea Institutului de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură din Bucureşti

pepiniere pentru producerea de material biologic selecţionat pe zone bioapicole, stupine de producţie precum şi ferme specializate în producerea de seminţe de plante melifere şi material dendrologic apicol.

Totodată, în laboratoarele institutului se realizează un bogat sortiment de produse apiterapice experimentate şi folosite cu succes în cadrul unui centru medical de apiterapie dotat cu aparatură modernă de control şi investigaţie şi încadrat cu personal medical specializat.

Pe linie de cercetare ştiinţifică, Institutul de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură coordonează şi activitatea de cercetare din domeniul apiculturii ce se desfăşoară la Institutul Agronomic din Iaşi, Cluj-Napoca şi Timişoara, realizînd prin aceasta o cuprindere zonală a problemelor importante ce stau în faţa acestui sector de activitate din ţara noastră.

În cadrul Complexului Apicol, tutelat de către Institutul de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură, îşi desfăşoară activitatea şi Liceul Agroindustrial cu profil Apicol, instituţie de învăţămînt specializată în pregătirea viitoarelor cadre de apicultori avînd cursuri de zi şi serale precum şi cursuri profesionale de apicultură pentru calificarea în meseria de apicultor a cadrelor din producţie. Această unitate de învăţămînt are la dispoziţie săli de clasă, ateliere, laboratoare. Practica elevilor se face în stupina didactică a liceului, în stupinele Institutului de Cerce-

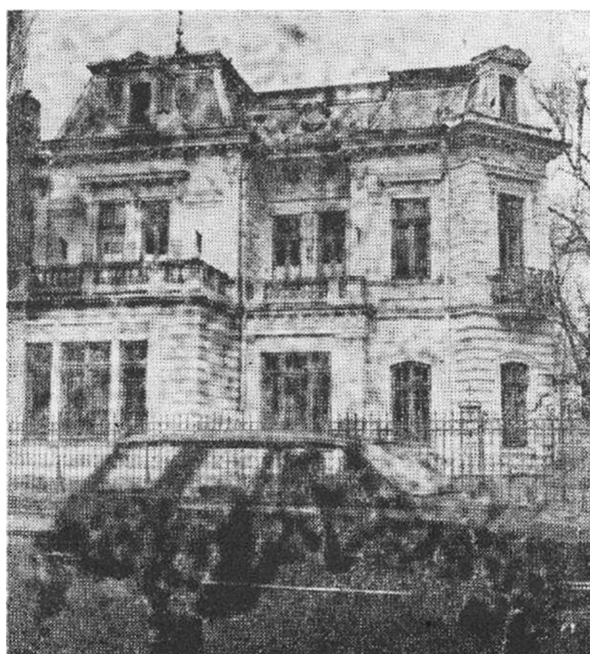


Fig. 9 — Sediul din Bucureşti al Centrului medical de apiterapie din cadrul Institutului de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură

tare şi Producţie pentru Apicultură şi în sccţiile de producţie ale Combinatului Apicol. Cadrele didactice ale liceului sînt formate din specialişti cu înaltă calificare profesională şi o bogată experienţă în munca da cercctare şi producţie. În fiecare an promoţii de absolvenţi ai liceului apicol sînt repartizaţi în producţie, la fermele apicole din sectorul socialist sau în reţeaua Asociaţiei Crescătorilor de Albine. Cei mai merituoşi absolvenţi ai liceului îşi continuă studiile în cadrul institutelor de învăţămînt superior.

Pentru perfecţionarea cadrelor cu studii superioare, de diferite specialităţi care au tangenţă cu apicultura, în cadrul Institutului Agronomia Bucureşti sînt organizate, cu sprijinul Institutului de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură, cursuri postuniversitare absolvite anual da 10—15 specialişti pregătiţi să promoveze pe noi culmi apicultura dia ţara noastră.

Întregul Complex Apicol al Asociaţiei Crescătorilor de Albine esta amplasat într-un parc care îmbină armonios utilul cu frumosul, existînd în incinta acestuia, în afara plantelor decorative, spaţii verzi şi o interesantă colecţie de plante melifere. Do asemeni într- un pavilion special se află expoziţia permanentă de apicultură care este vizitată anual de mii de apicultori din ţară şi străinătate şi in cadrul căreia sînt prezentata sugestiv prin grafice, fotografii, produse, utilaje şi linii tehnologice, cela mai reprezentative realizări ale apiculturii româneşti



Fig. 10 — Clădirea internatului Liceului agroindustrial cu profil apicol din Bucureşti

Toate aceste realizări au avut ca rezultat faptul că ştiinţa apicolă românească se bucură pe plan mondial de aprecieri deosebite, fapt ce a determinat ca în ultimii ani numeroşi tineri din străinătate să-şi susţină doctoratul în ţara noastră, lucrările ştiinţifice efectuîndu-se în cadrul Institutului de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură.

Tehnologia apicolă românească a reprezentat de asemenea pentru o serie de ţări şi organizaţii apicole naţionale şi internaţionale un prilej în realizarea de acţiuni sau programe de dezvoltare a apiculturii. Astfel, specialiştii români au acordat asistenţă tehnică pentru organizarea şi dezvoltarea apiculturii cît şi pentru prevenirea şi combaterea bolilor la albine şi dezvoltarea apiculturii în unele ţări.

Produsele apicole româneşti se bucură de o apreciere deosebită din partea partenerilor externi, fiind în prezent livrate la export în peste 30 de ţări de pe glob.

Anual, Asociaţia Crescătorilor de Albine cît şi Complexul Apicol sînt vizitate de un însemnat număr de delegaţii străine spre a se documenta, la faţa locului, asupra realizărilor apiculturii din ţara noastră, pentru a achiziţiona miere şi alte produse apicole româneşti cît si pentru a solicita asistenţă tehnică necesară dezvoltării apiculturii din ţările respective.

Viaţa albinelor

Evoluţia albinelor în decursul mileniilor, de la forma de viaţă solitară la cea actuală de viaţă, în comun, a indivizilor, este puţin cunoscută.

Se presupune că unele condiţii nefavorabile ivite pe parcurs, cauzate de răcirea climatului, au determinat necesitatea asocierii, temporare la început, a indivizilor, asociere care, mai tîrziu, a devenit permanentă, avantajind astfel specia în lupta ei pentru existenţă.

Dealtfel, unele aspecte ale orînduirii rudimentare ale vieţii sociale la unele insecte înrudite cu albina meliferă, se întilnesc şi astăzi, oferin- du-nc astfel posibilitatea de a ne edifica asupra modului de* evoluţie în decursul mileniilor al vieţii şi comportamentului albinei melifere.

Viaţa albinelor, sub formă de familie, a determinat în cadrul evoluţiei diviziunea muncii, majoritatea femelelor pierzînd aptitudinea de împerechere şi de depunere a ouălelor, organele reproducătoare ntrofiin- du-sc, dar paralel s-au dezvoltat alte organe destinate asigurării hranei necesare supravieţuirii întregii familii. Funcţia de producere a ouălelor şi deci de perpetuare a specîci trece treptat asupra unei singure femele care, odată cu dezvoltarea organelor reproducătoare, pierde însă aptitudinea de culegere a hranei. Acelaşi proccs a avut loc şi la masculi (trîn- tori) care, în afara rolului de a se împercehca cu matca, pierd toate celelalte aptitudini avute anterior.

La apariţia omului pe pămînt, albinele erau deja constituite sub forma actuală a vieţii lor sociale, populînd scorburile copacilor, unde ulterior au fost descoperite de om în căutarea hranei. Multă vreme s-a dus o luptă îndîrjită între om, care rîvnea la dulceaţa mierii din faguri şi albine care căutau să o apere, folosind din plin acul cu venin. Odată cu descoperirea focului de către om, acesta, folosind fumul, a reuşit să le răpeasca hrana punindu-se totodată la adăpost de înţepături.

Ulterior, folosind scorburile copacilor doborîţi, omului i-a venit ideca de a duce albinele în preajma locuinţelor sale, înecpînd astfel a cunoaşte cîte ceva din viaţa lor, deşi multe din aspectele vieţii ce se desfăşoară în interiorul buduroiului primitiv au rămas taine pentru acesta, timp de multe milenii.

SISTEMATICA ALBINELOR MELIFERE

Regnul : *Animalia* (organisme vii care datorită construcţiei aparte nu au posibilitatea să sintetizeze hrana în substanţe simple anorganice).

Subregnul : *Nevertebrata* (animale fără coloană vertebrală şi schelet osos).

încrengătura : *Arthropocla* (animale plurieelulare cu picioare articulate, alcătuite clin mai multe segmente).

Subîncrengătura : *Mandibulata* (arthropode cu mandibule).

Clasa : *Insecta* (vieţuitoare al căror trup este alcătuit din trei părţi : cap, torace, abdomen).

Subclasa : *Pterygola* (insecte care posedă pentru locomoţie, în afara picioarelor articulate, două pcrcchi de aripi ce foloscsc la zbor).

Ordinul : *Hymenoptera* (insectc cu două pcrcchi de aripi membranoase).

Subordinul : *Apocrita* (insecte la care legătura dintre torace şi abdomen se realizează printr-o porţiune îngustă numită pcţiol).

Grupul : *Aculeata* (insectc la care se constată prezenţa acului).

Suprafamilia : *Apoidae* (insecte ce îşi hrănesc progeniturile cu polen şi nectar) ;

Familia : *Apidae.*

Subfamilia : *Apinae.*

Tribul : *Apini.*

Genul : *Apis.*

Specia : *dorsata, florea, cercina; mellifera.*

Ordinul *Hymenoptera,* familia *Apidae,* genul *Apis* cuprinde albinele melifere, albinele fără ac şi bondarii *(Bombus),* toate insectele sociale vizitatoare ale florilor şi consumatoare de nectar şi polen.

Dintre insectele care se hrănesc cu nectar şi polen, albina meli- feră ocupă un loc principal datorită particularităţilor şi însuşirilor sale ce o deoscbesc de alte insecte sociale dintre care este şi numărul marc de indivizi care trăiesc în cadrul familiei respective.

Astfel, în timp ce o familie de albine de putere normală cuprinde în timpul vieţii 40 O0Oh-6O 000 indivizi, cuibul de bondari este format în medie dintr-un număr de 50—300 indivizi, iar la *Melipone* (albinele fără ac — o altă grupă de albine sociale) din 500—4 000 de indivizi.

Datorită numărului mare de indivizi la albina meliferă, format în marea majoritate clin albine lucrătoare, acestea au posibilitatea de a strînge rezerve însemnate de' hrană (nectar şi polen) care depăşesc în multe cazuri nevoile de hrană ale familiei respective. Aptitudinea de acumulare a unor rezerve mari de miere formează cea mai valoroasă însuşire a albinei melifere. O altă particularitate este cea a duratei vieţii lor. în timp ce la bondari şi viespi, anual, la venirea iernii pier toţi indivizii masculi cît şi întreaga populaţie de lucrătoare, cu excepţia unei femele fecunde, la albine, populaţia de lucrătoare cît şi femela fecundă rămîn în viaţă hrănindu-se în cursul iernii cu rezervele de hrană acumulate în fagurii din cuib în cursul sezonului activ. O altă însuşire preţioasă a albinei melifere este şi aceea că la începutul verii o parte clin albine împreună cu matca fccundată părăsesc stupul (roiesc) pentru a-şi organiza un nou cuib, în vechiul stup rămînînd restul populaţiei cu o matcă tînără care, după împerechere şi începerea ouatului, contribuie la dezvoltarea în continuare a familiei, slăbită, parţial, în urma roitului.

Aptitudinile economice alo albinei me^fere se datoresc alcătuirii specifice a cuiburilor. în timp ce la bondari cuibul este redus şi compus dintr-o aglomerare neregulată de celule în care cresc puiet şi depozitează mici rezerve de hrană, albina meliferă arc cel mai evoluat cuib clădit clin ceară produsă de ele si compus din faguri care constau din celule dispuse simetric şi într-un mod caracteristic şi în care cresc şi depozitează hrana într-o anumită ordine. Acest mod specific de viaţă a permis omului, în decursul vremurilor, să treacă treptat de la scorbura de copac şi bu'duroi la stupii sistematici de azi.

Aşa cum am mai arătat din familia *Apidae,* genul *Apis* fac parte patru specii : albina indiană uriaşă *(Ajris dorscita* F.) ; albina pitică galbenă *(Apis fior ea* F.) ; albina indiană *(Apis indica* F. sau *Apis cerana)* şi albina meliferă *(Apis mellifica* L.) cu cea mai mare arie de răspîndire, pe care le prezentăm în continuare.

Albina indiană uriaşă *(Apis dorsata* F.) are cele mai mari dimensiuni şi este răspîndită în India, sudul Chinei, Sri Lanka şi Filipine. Această specie îşi clădeşte cuibul în aer liber, dintr-un fagure vertical fixat pe ramurile copacilor sau de stinci. In unele cazuri fagurele respectiv poate atinge dimensiuni impresionante (100x75 cm) avînd un număr de circa C0 000 :-70 000 celule şi o grosime de 3,4 cm în zonele cu puiet la 13 cm în zona cu miere. Celulele de matcă au forma hexagonală fiind în număr de cîteva sute (400-^-600) fiind clădite în rind cu celelalte celule. Mătcile au dimensiuni mari (35-^-37 mm lungime) iar albinele lucrătoare 14-J-16 mm. în comparaţie cu talia, lungime limbii este redusă, fiind do numai 6,66-^-6,68 mm. încercările de a fi crescută în stupi sistematici nu au dat rezultate şi datorită faptului că în cursul sezonului activ, în lipsă de cules, albinele migrează la mari distanţe părăsind cuibul clădit anterior.

Albina pitică galbenă *(Ajris florea* F.) trăieşte în sud-estul Asiei, Sri Lanka, Sumatera, Djawa şi Filipine. Matca măsoară în lungime circa 13 mm, trintorul circa 12 mm iar albina lucrătoare circa 6,5-4-7,0 mm. Lungimea limbii este de asemenea redusă fiind în jurul a 3,4 mm. Cuibul este format de asemenea dintr-un fagure, fixat de crengile arborilor avînd o lungime de cca 20-^-26 cm. Caracteristică este împărţirea fagurelui în două zone distincte, una cu miere în vecinătatea ramurii de care este fixat şi una cu puiet în partea inferioară. Celulele de lucrătoare măsoară 2,7-H-3,1 mm diametru iar cele ale trîntorilor 4,7—4,8 mm. Datorită faptului că aceste albine prezintă o mare înclinaţie spre migrare si roire, nu se pretează la întreţinerea în stupi sistematici. Efectivul întregii familii este de 4 000-r-îi 000 indivizi.

Albina indiană *(Apis indica* F. sau *Apis cerana)* este răspîndită în India, Asia de sud-est, China, Japonia, Filipine, Djawa, insulele Sonde şi regiunile orientale ale Uniunii Sovietice. îşi clădeşte cuibul în scorburi avind celule şi faguri de dimensiuni variabile. Cuibul este format din cîţiva faguri cu o lungime de circa 30 cm şi o lăţime do circa 23 cm. Prezintă unele caractere mai apropiate de cele ale albinei meii fere avînd o talie mai mică faţă de aceasta (un kilogram de albine conţine circa 13 000 indivizi), şi o tendinţă accenuată spre roire. în general sînt blînde permiţind a se umbla la stupi fără a se folosi fumul. Masa maximă de albine ajunge la circa 1,5 kg, puţind strînge miere într-un sezon în jurul a 25-4-30 kg.

Albina meiiferă (Apis *mellijica* L.) este răspindită în prezent pe toate continentele. Cuibul este format din mai mulţi faguri, folosind în acest scop scorburile copacilor sau cavităţile stîncilor. Celulele de lucrătoare cît şi cele de trîntor au forma hexagonală, iar cele de matcă (botei) au o formă conică (de ghindă), numărul lor variind de la cîtcva botei la 200-4-300, clădite, în special, la marginea fagurilor.

Familia de albine cuprinde trei feluri de indivizi, fiecare avînd funcţii specifice.

Astfel, o familie de albine cuprinde o matcă, cîtcva sute de trîntori şi cîtcva zeci de mii de albine lucrătoare. Matca, este singura femelă cu organe de reproducere dezvoltate. Ea depune, în faguri, în cursul sezonului activ, ouă din care se dezvoltă albine lucrătoare, trîntori şi mătei. Cînd matca este tînără şi prolifică, iar condiţiile de mediu sînt favorabile, poate depune pînă la 3 000 de ouă în 24 de ore. Greutatea ouălelor depuse în cele 24 ore depăşeşte greutatea corporală a măteii. Această prolificitate este posibilă datorită hrănirii intense a măteii de către albinele lucrătoare cu hrană produsă de glandele lor faringiene. Matca tînără începe să depună ouă după 3—5 zile de la împerecherea ei cu trîntorii. împerecherea are loc în

zbor, în aer liber, în afara stupului. Matca depune ouă fecundate, din care se dezvoltă albine lucrătoare, noi mătei şi ouă nefecundate, din care se dezvoltă în condiţii normale trîntorii. Matca se deosebeşte de albinele lucrătoare şi de trîntori prin aceea că are abdomenul mai lung, extremitatea aripilor depăşind cu puţin jumătatea abdomenului. Lungimea corpului este de 20-4-25 mm, iar greutatea de 150-H180 mg. în unele cazuri şi mai mult. Matca trăieşte 3-4-5 ani, putînd atinge cîteodată şi 6-4-7 ani. Trîntorii sau masculii din familia de albirte au rolul de a se împerechea cu matca. Trîntorii au corpul mai mare ţtecît albinele lucrătoare, cu simţul văzului foarte dezvoltat şi sînt dotaţi cu aripi puternice. Lungimea corpului este de 20-4-25 mm, iar greutatea de 200-^-280 mg. Sînt maturi pentru împerechere la 12-4-14 zile de ia' ecloziune, posedînd în aparatul reproducător un număr de 8-4-10 milioane spermatozoizi.

Trîntorii apar în familia de albine spre sfirşitul primăverii şi sînt prezenţi pînă înspre toamnă. în general numărul lor este cu atît mai mare cu cît matca Cote mai bătrină. Spre sfîrşitul verii, albinele lucrătoare izolează trîntorii, lăsîndu-i flămînzi, îi scot apoi afară de stup unde mor de foame. în cazuri rare trîntorii pot exista în familia de albine şi în cursul iernii atunci cînd matca este neîmperecheată sau în cazul familiilor orfane.

Albinele lucrătoare sînt femele ca şi matca avînd, spre deosebire de aceasta, organele de reproducere nedezvoltate. Albinele lucrătoare formează majoritatea populaţiei familiei de albine îndeplinind in cursul vieţii toate lucrările din cuib şi din afara acestuia. Greutatea corporală depinde de vîrstă, încărcătura guşei cît şi a intestinului gros. Greutatea corporală variază în limite largi de la 70 -4- 170 mg, greutatea medie fiind de 100 mg. Greutatea medie a albinelor tinere este de 120 mg şi treptat spre maturizare scade la 110 mg, iar pe măsura îmbătrinirii la 70 -i- 80 mg. Numărul albinelor lucrătoare variază în raport cu sezonul de la 10 000-^20 000 la începutul primăverii la 40 000^-60 000 în timpul verii ca apoi din nou spre toamnă să scadă la 20 000 30 000 albine. Durata vieţii lor este determinată atît de natura activităţii cît şi de anotimp. In cursul sezonului activ, cînd albinele cresc puiet, clădesc faguri şi participă la cules, trăiesc circa 30 de zile,, primăvara şi toamna circa 40 -r- 60 de zile, iar albinele tinere eclozionate toamna supravieţuiesc perioadei de iernare asigurînd totodată dezvoltarea familiei de albine în primele luni ale primăverii, putînd astfel vieţui circa 9 luni.

în decursul mileniilor, relieful, clima şi flora, au influenţat îr> mod direct albina meliferă, producînd o serie de modificări ale dimensiunilor corporale, culorii tegumentului şi a pilozităţii cît şi a comportamentului.

Pe baza diferenţierilor morfologice şi biologice *Apis mellifica* are- cinci subspecii, fiecare cuprinzind un număr variabil de varietăţi, rase naturale şi forme locale *(Apis mellifica Aclansonii, Apis mellifica car- pensis, Apis mellifica inlermissa, Apis mellifica meda* şi *Apis viellifica mellifica.*

în ceea ce priveşte formele speciei *Apis mellifica*, aceasta a fost împărţită în trei mari grupe geografice : albina meliferă africană ; albina din Orientul apropiat sau grupul irano-mediteranean şi albina meliferă europeană sau mcditcraneano-occidcntal.

Grupul raselor de albine mediteraneano-occidental

Este cunoscut şi sub numele de albina meliferă europeană, care datorită intcrsului economic a fost răspîndit pe toate continentele. Cuprinde o singură rasă : *Apis viellifica mellifica* cu numeroase populaţii dc albine avînd însuşiri morfologice şi biologice de tranziţie cît şi cu o scrie de însuşiri caracteristice. Populaţiile principale sînt :

Albina brună europeană este răspîndită în cea mai marc parte a Europei, din Scandinavia, în centrul continentului şi nordul Uniunii Sovietice. Albina este brună, lungimea limbii fiind cuprinsă între 5,7 6,3 mm. Trîntorii au culoare uniformă brun-închisă iar măteile brun neuniform.

Albina brună rusească *(Apis mellifica silvanum)* este răspîndită în centrul şi nordul părţii europene a U.R.S.S.

Albina ucraineană *(Apis mellifica acervorum)* este răspîndită în R.S.S. Ucraineană avînd o pigmentaţie mai deschisă (galbenă) uneori destul de accentuată. Lungimea trompei este de 6,3 6,5 mm.

Albina neagră din vest *(Apis mellifica lehzeni)* răspîndită in zona centrală şi nordul Germaniei şi Scandinavia.

Grupul raselor de albine africane

Albinele din acest grup sînt caracterizate printr-o talie mai mică, roy-e puternică şi irascibilitate ridicată. Se individualizează 12 rase.

Albina de Madagascar *(Apis mellijica unicolor)* răspîndită numai în Madagascar.

Albina nord-africană *(Apis mellijica intermissa),* răspîndită în nordul Africii, făcînd legătura cu albina europeană. Propolizează excesiv cuibul.

Albina galbenă africană *(Apis mellijica adansoni),* răspîndită în zona centrală a Africii. Capul mic, deosebit de irascibilă şi roitoare.

Albina egipteană *(Apis mellijica lamerkii).* Capul este mic iar abdomenul acoperit cu peri deşi albicioşi în benzi late. Irascibilă şi roitoare. Căpăceşte umed rezervele de hrană (mierea).

In afară de aceste rase mai amintim următoarele care fac parte tot din grupul de albine africane :

— *Apis viellifica capensis; Apis viellifica major; Apis mellijica saliariensis; Apis mellijica nubica; Apis mellijica scutellata; Apis mel- iifica littorea; Apis mellijica monticola* şi *Apis viellifica jemenilica.*

Grupul raselor de albine irano-mediteraneene

Albinele aparţinând acestui grup sînt cele mai răspîndite pe toate ■continentele prezentînd cel mai mare interes economic. în cadrul grupului se deosebesc următoarele rase :

Albina siciliană *(Apis viellifica sicula)* face legătura cu grupul de albine africane. Este mică şi de culoare neagră.

Albina cipriotă *(Apis mellijica cypria),* irascibilă, propolizează puternic cuibul, iar căpăcirea mierii este umedă.

Albina siriacă *(Apis viellifica siriaca),* deosebit de harnică, destul de roitoare, avînd mătei prolifice şi o irascibilitate moderată.

Albina caucaziană sură dc munte *(Apis mellifica caucasica),* originară din partea muntoasă a Caucazului. Limba are lungimea de 7 -4- 7.2 mm.

Albina caucaziană galbenă de şes *(Apis mellifica remipes),* răspîndită în regiunea irano-turaniană, din regiunea Ankara spre vest pînă în regiunea de şes a Caucazului. Lungimea limbii este de 6,45-f- 6,50 mm. La aceste albine, primele

două sau trei tergite abdominale şi scutelum sînt de culoare galbenă. Trîntorii au perii din regiunea toracică de culoare gri-gălbui.

Albina taurica *(Apis viellifica taurica)* răspîndită in Crimeca. Prezintă asemănări cu *Apis remipes-caucasiea*. Lungimea limbii este de 6,42 -4- 6,44 mm.

Albina galbenă italiană *(Apis viellifica ligustica)* originară din Italia, fiind în prezent răspîndită în zonele mai calde din S.U.A., Australia etc. Lungimea limbii este de 6,58 -r- 6,60 mm.

Albina carnioliană *(Apis mellifica carnica)* de origine din Carintia şi de pe versantul vestic al Alpilor, fiind răspîndită în zona Dunării precum şi in America unde a fost importată- din Europa.

Culoarea albinelor şi a trîntorilor este închisă, avînd inelele abdominale cu perişori argintii.

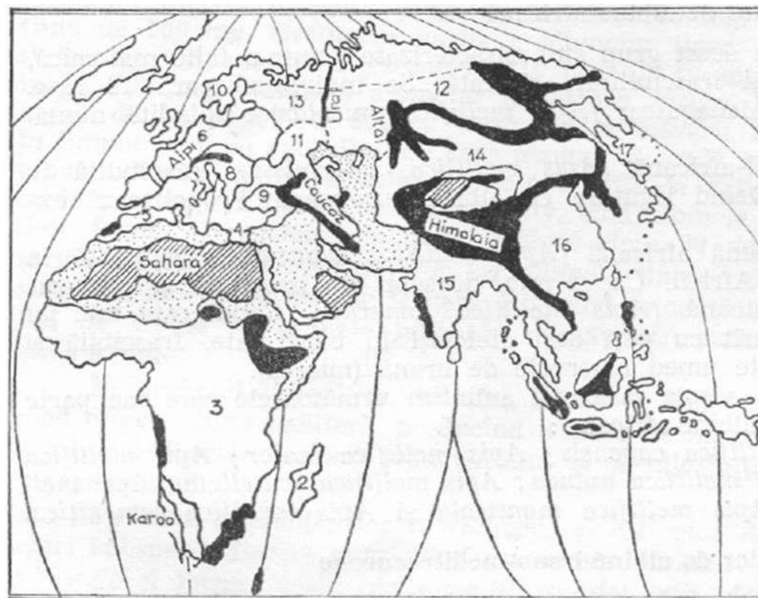


Fig. 71 — Ruspîndirea pe filob a celor patru specii de *Apis* (după Kerr 1960). In afară de America de Sud unde recent a fost introdusă *Apis mellifera adansoni*, in ţările din lumea nouă există doar albina *Apis mcllijcra (mellifera, ligustica, car- nica, caucasica)* 1) *A.m. campensis; 2) A.m. unicolor;* 3) *A.m. adansoni;* 4) *A.m. lamarki;* 5) *A.m. intrrmisa ;* G) *A.m. mellifera;* 7) *A.m. ligustica;* fi) *A.m. carnica:* 9) *A.m. sţ/r/aca ;* 10) *A.m. lelrzeni;* I I) A.m. *caucasica;* 12) *A m. si.lvanum ;* 13) Am. *acernomini;* 14) *A.m. revii pes;* 15) .4. *cerana indica;* 16) .4. *ccrana cerana;*
17) *A. ccrana japonica*

Albina carpatină *(Apis mellifica carpatica)* este albina existentă în ţ<1ra noastră, avînd lungimea trompei dc 6.30—6,44 mm ; indicele tar- sian are o medie de 56,98% iar indicele cubital diferit de valorile proprii celorlalte rase de albine. Lungimea aripii anterioare este cuprinsă între 9,00 mm (la albinele din Cîmpia Dunării) şi 9,22 mm (la cele din Podişul Transilvaniei). Comportarea pe faguri este deosebit de liniştită, avînd o slabă predispoziţie la furtişag şi la roire. Numărul botcilor pe care le clădeşte poate ajunge pînă la 200. Forma de căpăcire a mierii este în general uscată, iar propolizarea cuibului este redusă.

Prezintă o capacitate deosebită pentru recoltarea unor cantităţi mari de hrană in intervale de timp scurte, avînd totodată un consum redus de hrană în perioada de iernare. Este rezistentă la intemperii, mătcile avînd o productivitate ridicată, familiile avînd de asemenea o dezvoltare rapidă în perioada de primăvară, ceea ce o favorizează la valorificarea bună a culesurilor timpurii de nectar.

Albina carpatină prezintă la rîndul ei cinci principale ecotipuri corespunzătoare zonelor bioapicole caracteristice în care se dezvoltă : Cîmpia Dunării şi Dobrogea ; Podişul Moldovei, Cimpia de Vest; Podişul Transilvaniei şi zona versanţilor munţilor Carpaţi.

Zonele bioapicole au fost determinate după tipiîl culesului dominant clin zonă, data începerii şi încetării culesurilor de nectar şi polen, ritmul de dezvoltare al familiilor de albine, durata de timp ce o au acestea la dispoziţie pentru dezvoltare, pînă la începerea culesului principal din zonă în vederea valorificării optime, precum şi unele comportări specifice populaţiei de albine respective.

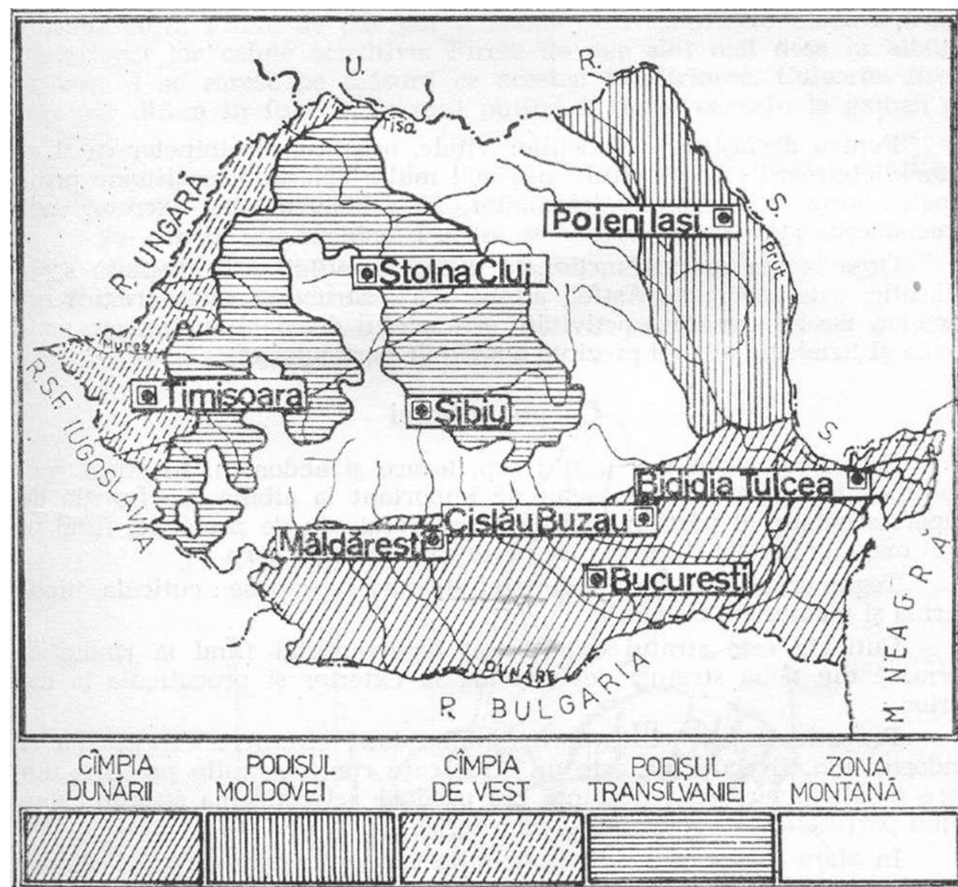


Fig. 12 — Harta României eu zonele bioapicole şi centrele zonale de selecţie şi creştere a mă tei lor (I C.P.A.)

Elemente de anatomie şi fiziologie

Pentru desfăşurarea funcţiilor vitale, organismul albinelor ca şi al altor vieţuitoare este constituit din mai multe aparate sau sisteme principale : locomotor, digestiv, circulator, respirator, nervos, cxcretor, ne- uroendocrin de reproducţie.

Organizarea morfo-funcţională a organismului este adaptată semnificaţiei salo biologice. Astfel, albina are o structură caracteristică insectelor. iar ca urmare a activităţii şi modului de viaţă specializat, anatomia şi fiziologia albinei prezintă o serie de particularităţi.

Corpul albinei

Este format din trei părţi : cap, torace şi abdomen. Învelişul corpului — tegumentul — deosebit de important la albină arc funcţia de suport scheletic al părţilor moi, pe lingă rolul său de protecţie, fiind in linii mari un înveliş chitinos care protejează întregul corp-

Tegumentul este format din trei straturi suprapuse : cuticula, hipo- derma şi membrana bazală.

Cuticula este stratul exterior al tegumentului fiind la rîndul ei formată din două straturi : cpicuticula la exterior şi procuticula la interior.

Procuticula este şi ea formată din două straturi : exocuticula şi cr.docuticula. Exocuticula este un strat care conţine multe proteine din care rezultă sclerotina, substanţă cea produce sclerotizarea stratului for- mînd părţile tari ale corpului — sclerite.

In afara scleritclor, cuticula trimite spre interiorul corpului albinei o serie de prelungiri numite apodeme şi care au rolul de a susţine organele interne.

Hipoderma este un strat format din celule cu funcţii foarte variate, avînd rolul de a produce unele secreţii şi chiar părţi componente ale segmentelor sau glandelor. Astfel, sînt prezente celule care secretă chitina, altele formează glandele cerifere, salivare sau de venin, senzitive precum si celule care produc firele de păr.

Membrana bazală acoperă faţa interioară a hipodermei şi organele rezultate din hipodermă.

La nivelul marginilor segmentelor şi articulaţiilor picioarelor, cuticula se subţiază spre a permite albinei să facă mişcările necesarc în timpul activităţii.

Culoarea cuticulei este în raport cu cantitatea de pigmenţi pe care îi conţine, mergînd de la galben la brun închis şi pînă aproape de negru in funcţie de rasa albinei.

După funcţia pe care o îndeplinesc, celulele tegumentului, se deosebesc trei tipuri : chitinoase, care intră în componenţa perilor de protecţie, senzoriale, care stabilesc relaţii cu nervii senzitivi alcătuind organele de simţ (perii tactili, conuri) şi glandele cutanee.

Pe toată suprafaţa cuticulei numeroase ecrescenţe chitinoase formează perii. Firele de păr pot fi simple sau ramificate unele avînd în interiorul lor celule senzitive.

Firele de păr sînt mai dese la albinele tinere şi se răresc pe măsură ce acestea îmbătrînesc. Culoarea firelor de păr diferă în funcţie de rasă putînd fi de la cenuşiu la galben sau cafeniu.

Tegumentul albinei este format din segmente numite tergite în partea dorsală şi sternite cele din regiunea ventrală-

Pe cap se află amplasaţi ochii, antenele şi aparatul bucal. Toracele este alcătuit din patru segmente pe care sînt fixate trei perechi de picioare şi două perechi de aripi.

Abdomenul este compus din şase segmente la matcă şi albina lucrătoare şi şapte segmente la trîntor.

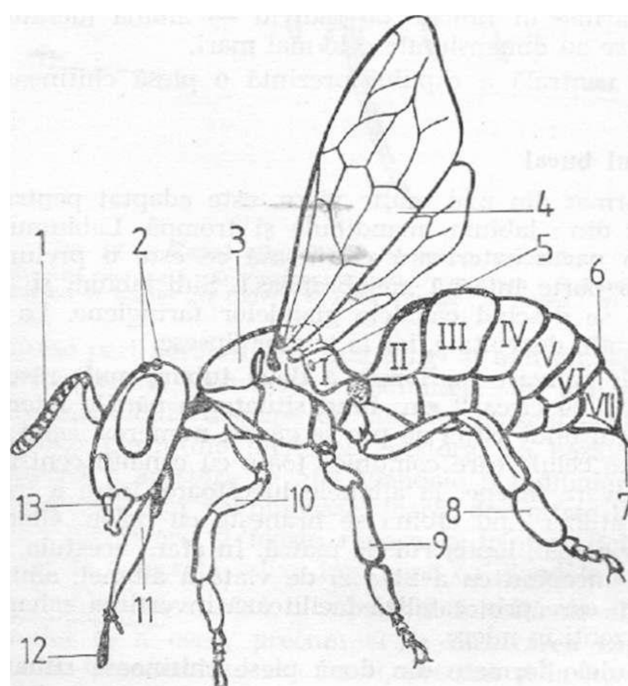


Fig. 13 — Alcătuirea corpului albinei :
1) Antena ; *2)* Capul ; *3)* Toracele ; *4)* Aripile ; *5)* Sligma ; 6) Ter- gitul I—VII ; *7)* Acul ; 8 ; Piciorul III ; *9)* Piciorul II ; *10)* Piciorul I ; *11)* Trompa ; *12)* Glosă ; *13)* Mandibula

3 — c. 202

Capul

Privit clin faţă capul albinei lucrătoarc arc o formă triunghiulară, cu virful îndreptat spre partea inferioară şi cele două unghiuri externe încadrate între ochii mari compuşi. La matcă, forma capului este puţin mai rotunjită, iar la trîntor aproape rotundă. Profilul capului este turtit, cu o bombare anterioară şi o uşoară adîncitură posterioară permiţînd astfel mularea perfectă a capului pe porţiunea anterioară a toracelui, cli> care este legat cu ajutorul unui gît membranos.

Pe porţiunea superioară a capului se găsesc trei ochi simpli — cceli — dispuşi tot în formă de triunghi, antenele fixate pe faţa anterioară a capului la nivelul treimii inferioare a celor doi ochi mari, faţetaţi. în partea inferioară a capului se află aparatul bucal, format din mai multe piese specializate.

Dimensiunile capului diferă în funcţie de tipul morfologic. Astfel, la matcă diametrul capului este de cca 3 mm, la albina lucrătoare de cca 3,5 mm iar la trîntor de cca 4 mm.

Capul prezintă o deschidere la partea ventrală — gura — şi una în partea posterioară — foram;MI. Pr.n foramen se face legătura organelor din cap cu cele din toracc şi abdomen. Sub foramen se află o adîncitură cu fundul membranos în care se prinde trompa.

Ochii compuşi ai albinei, amplasaţi pe părţile laterale ale capului, diferă ca mărime în funcţie de individ — albină lucrătoare, matcă şi trîntor, la caro au dimensiunile cele mai mari.

Partea ventrală a capului prezintă o piesă chitinoasă, mobilă — labium.

Aparatul bucal

Este format din mai multe piese, este adaptat pentru supt şi lins fiind format din : labium, mandibule şi trompă. Labiumul este format şi el dintr-o parte exterioară chitinoasă ce este o prelungire a cutiei craniene şi o parte internă membranoasă. Sub labium se găseşte farin- gele în care se deschid canalele glandelor faringiene. La matcă aceste glande sînt puţin dezvoltate, iar la trîntor lipsesc.

Glandele salivare au forma a două tuburi mult răsucite, avînd o lungime totală do circa 2 cm, fiind situate în părţile laterale' ale creierului. în lungul unui astfel de tub se găsesc numeroşi acini ovali, formaţi din mai multe celui care comunică toate cu canalul central. Activitatea glandelor ;alivnn> incepe, la albinele lucrătoare, între a treia şi a şasea zi do vhţă. atunci cînd albina se hrăneşte cu polen. Glandele salivare produc, in principal, lăptişorul de matcă. în afara acestuia, glandele salivare secretă, începind cu a 21-a zi de viaţă a albinei, amilază şi inver- tază, fermenţi care prin cataliză facilitează invertirea zaharozei din nectar, fiind prezenţi în miere.

Mandibulele formate din două piese chitinoase situate de-o parte .şi de alta a labiumuui. articulate mobil pe obraz, permiţînd apropierea pe lateral a uncia de alta, formează între ele o cavitate de formă ovoidă. Cu ajutorul mandibulelor albina descoperă anterele florilor, prinde albinele moart sau alte insecte, bucăţelele de ceară etc. Pe suprafaţa man

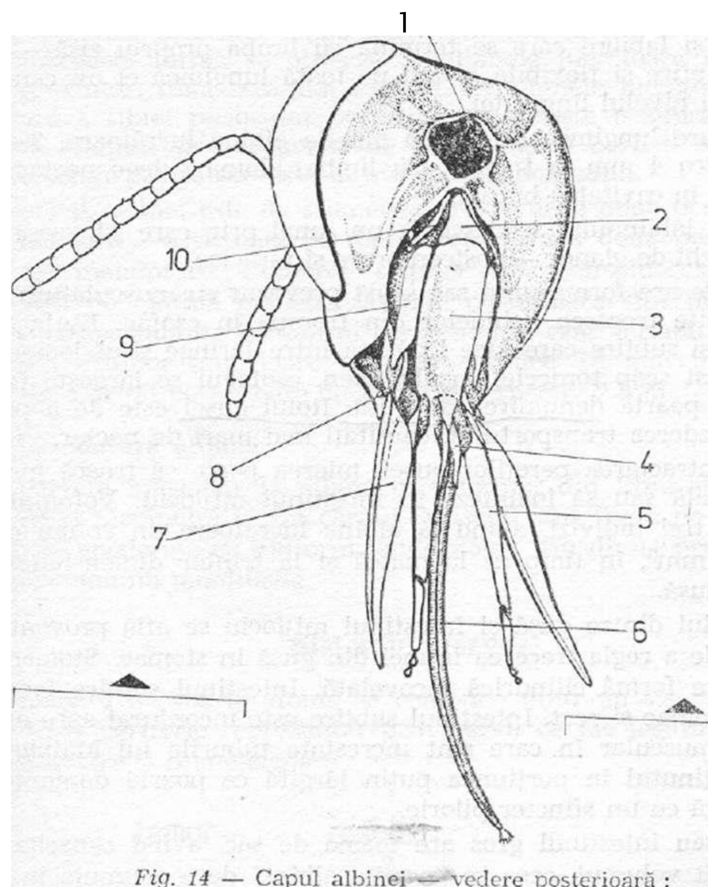


Fig. 14 — Capul albinei — vedere posterioară :
v Deschiderea occipitală : 2) l'ostmentum ; 3} Prementum ; 4) Paraylosa ;
5) Palpiabiu ; 6; Ligula ; 7) Calea ; .5) Palp maxilar ; 9) stipes ; IC) Cardo

dibulelor se găsesc peri neramificaţi, mai lungi şi mai numeroşi la matcă faţă de albina lucrătoare. La trîntor mandibulele sînt mai scurte şi mai înguste. Fiecare mandibulă dispune de cîte doi muşchi — unul aductor şi celălalt abductor permiţînd mişcarea acestora. La baza mandibulelor spre partea internă a acestora se află glandele mandibulare. In număr de două, aceste glande sînt voluminoase, foarte dezvoltate la matcă, mai reduse la albina lucrătoare şi foarte reduse la trîntor. Rolul glandelor mandibulare este de a secreta saliva împreună cu glandele salivare.

Glanda mandibulară secretă o substanţă folosită de albine la prelucrarea polenului şi a cerii, precum şi la dizolvarea căpăcelelor de ceară ale celulelor în momentul ecloziunii, precum şi la lustruirea pereţilor interiori ai celulelor.

La matcă, glanda mandibulară produce şi o secreţie specifică denumită substanţă do matcă cu rol inhibitor asupra ovarelor albinelor lucrătoare.

Trompa arc rol dc strîngere a hranei şi este formată din trei părţi : două maxile şi labium care se termină cu limba propriu zisă — glosă. Glosa este subţire şi flexibilă, avînd pe toată lungimea ei un canal care porneşte de la nivelul linguriţei.

Limba are lungimea de 6—6,5 mm la albina lucrătoare, 3—5 mm la matcă şi cca 4 mm la trîntor. Cu limba, albina culege nectarul şi îl face să treacă în cavitatea bucală.

La baza labiumului se deschide un canal prin care îşi varsă secreţia două perechi de glande —posteerebrare şi toracice.

Faringele are forma unui sac scurt prevăzut cu musculatură puternică ce permite trecerea lichidelor din trompă în esofag. Esofagul este un tub lung şi subţire care face legătura între faringe şi abdomen, stră- bătînd în acest scop toracele. În abdomen, esofagul se lărgeşte formînd o dilatare ce poartă denumirea de gusă. jiolul gusei este de a primi şi depozita în vederea transportului, cantităţi mai mari de nectar.

Prin contractarea pereţilor guşei, mierea poate să treacă înapoi în cavitatea bucală sau să înainteze în intestinul mijlociu. Volumul guşei diferă la cei trei indivizi, avînd la albina lucrătoare un volum cuprins între 55—77 mm^3, în timp ce la matcă şi la trîntor dimensiunea guşii este mult redusă.

La nivelul dintre guşă şi intestinul mijlociu se află proventricolul ce are rolul de a regla trecerea hranei din guşă în stomac. Stomacul sau ventricolul are formă cilindrică încovoiată. Intestinul subţire face legătura dintre stomac şi rect. Intestinul subţire este înconjurat spre exterior de un strat muscular în care sînt increstate tuburile lui Malpigy care îşi varsă conţinutul în porţiunea puţin lărgită ce poartă denumirea de pilor prevăzută cu un sfincter piloric.

Rectul sau intestinul gros are forma de sac, avînd capacitatea de a-şi mări mult volumul, ceea ce permite albinei de a acumula în cursul perioadei de iernare cantităţi foarte mari de materii fecale' ce pot atinge uneori chiar 50% din greutatea corporală. Rectul prezintă în partea sa terminală orificiul anal.

Aparatul locomotor

Este alcătuit din picioare şi ar) Albina are trei perechi de picioare (anterioare, mediane şi posterioare) care se încadrează pe cele trei segmente toracice. Morfologic, piciorul este format din cinci articole şi anume : coxa, trohanterul, femurul, tibia şi tarsul. Articulaţia picioarelor la torace se face prin intermediul coxei, ce este dotată cu o musculatură puternică. Trohanterul se articulează la unul din capete cu coxa cu ajutorul a doi codicili, iar celălalt capăt cu femurul. Femurul formează piesa de legătură dintre coxă şi tibie, fiind acţionat de doi muşchi — unul flexor situat în partea internă a unghiului articular şi unul exterior, dorsal, situat în afara unghiului articular. Tibia, diferă la cele trei perechi de picioare, în sensul că la picioarele anterioare şi mediane este subţire şi mai scurtă decît femurul, în timp ce la picioarele

posterioare tibia este mai lungă decît femurul, turtită şi lăţită la partea distală. Această formă se observă la albinele lucrătoare în timp ce la matcă şi trîntor, tibia este mai subţire. La albinele lucrătoare, în partea exterioară a tibiei piciorului posterior, se găseşte o suprafaţă concavă, ale cărei margini sînt acoperite de peri lungi şi curbaţi formlnd corbi- cula, un fel de coş ce serveşte la transportul polenului.

Corpul albinei este de asemenea prevăzut cu două perechi de aripi, una anterioară —articulată pe mezotorece şi o a doua posterioară articulată pe metatorace. Culoarea aripilor este cenuşiu-deschis străvezie cu nervuri de chitină galbene. Aripile posterioare sînt prevăzute cu o serie de cîrlige numite hamuli al căror număr este variabil de la 16—26. Lungimea aripilor anterioare este de aproape 10 mm iar lăţimea de 3 mm, iar a aripii posterioare de 7 mm şi respectiv 2 mm-

Musculatura albinei

Sistemul muscular la albină este format din fibre striate, musculatura fiind răspîndită în tot corpul. Muşchii sînt fixaţi de învelişul chi- tin^s şi de apoderme cu ajutorul tendoanelor sau direct prin intermediul unor fibre numite tonofibrile.

Sistemul nervos

Sistemul nervos la albină se compune dintr-un sistem nerves central şi unul periferic reprezentat prin nervii ce fac legătura între organele receptoare şi cele electoare.

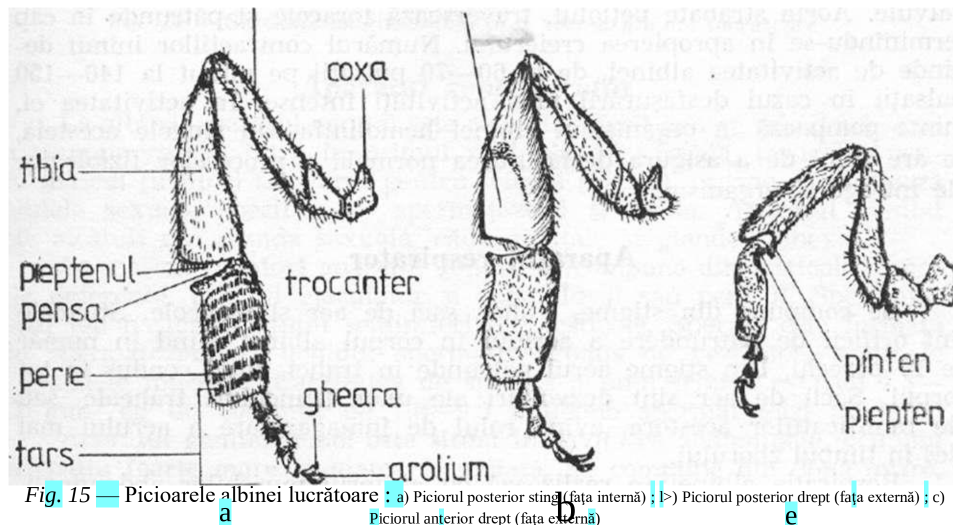


Fig. 15 — Picioarele albinei lucrătoare : a) Piciorul posterior sting (faţa internă) ; l>) Piciorul posterior drept (faţa externă) ; c) Piciorul anterior drept (faţa externă)

Sistemul nervos central este deosebit de dezvoltat datorită lobilor optici şi antenali. Lobii centrali sînt delimitaţi între ci, în partea centrală aflîndu-se lobii protocentrali ce se continuă în părţile laterale cu lobii optici. Cordonul ganglionar este format din şapte perechi de ganglioni din care două toracalc şi cinci abdominale. De la sistemul nervos central porneşte o reţea de nervi care sînt de două feluri : nervi motori, ce pornesc de la centru şi se termină la nivelul muşchilor si nervi senzitivi cu rol de a culege excitaţiile mediului exterior şi a le transmite sistemului nervos central.

Sistemul nervos periferic este alcătuit dintr-o reţea de fibre nervoase senzitive şi motorii şi o scrie de celule senzitive situate la nivelul tegumentului.

Excitaţiile venite din mediul extern precum şi cele din mediul intern al organismului albinei sînt primite de aşa-numiţii receptori. Elementul de bază al organelor de simţ este format din celula senzorială, care atunci cînd are forma de păr poartă denumirea de sensilă.

Astfel, sistemul mirosului este îndeplinit de sensilele ce se găsesc pe antene şi pe palpii labiali. Simţul gustului este îndeplinit de sensilele de pe maxile, labium, palpi şi picioarele anterioare. Sistemul dactil este îndeplinit de perişorii şi conurile senzitive răspîndite pe toată suprafaţa corpului, dar în special pe antene. Sistemul văzului este îndeplinit de către ochii simpli sau oceli şi de către ochii compuşi, formaţi din cîteva mii de omatidii.

Sistemul circulator

Este alcătuit din inimă sau vasul dorsal şi hemolimfă. Vasul dorsal este format dintr-o parte posterioară (inimă) şi o parte anterioară numită aortă. Inima este alcătuită din cinci segmente despărţite între ele prin valvule. Aorta străbate peţiolul, traversează toracele şi pătrunde în cap terminîndu-se în apropierea creierului. Numărul contracţiilor inimii depinde ele activitatea albinei, de la 60—70 pulsaţii pe minut la 140—150 pulsaţii în cazul desfăşurării unei activităţi intense. In activitatea ei, inima pompează în organismul albinei hemolimfă sau sîngele acesteia, ce are rolul de a asigura desfăşurarea normală a proceselor fiziologice ale întregului organism.

Aparatul respirator

Se compune clin stigme, trahei, saci de aer şi traheole. Stiginele sînt orificii de pătrundere a aerului în corpul albinei, fiind în număr de 10 perechi. Din stigme aerul pătrunde în trahei, fiind condus în tot corpul. Sacii de aer sînt dezvoltări ale unor trunchiuri trahcale sau ale ramificaţiilor acestora, avînd rolul de înmagazinare a aerului mai ales în timpul zborului.

Respiraţia albinei se realizează cu ajutorul muşchilor abdominali. Prin relaxarea musculaturii, abdomenul se întinde producînd dilatarea sacilor de aer constituind inspiraţia. Prin contractarea musculaturii sacii de aer sînt presaţi evacuînd astfel aerul din interiorul lor, formînd astfel expiraţia.

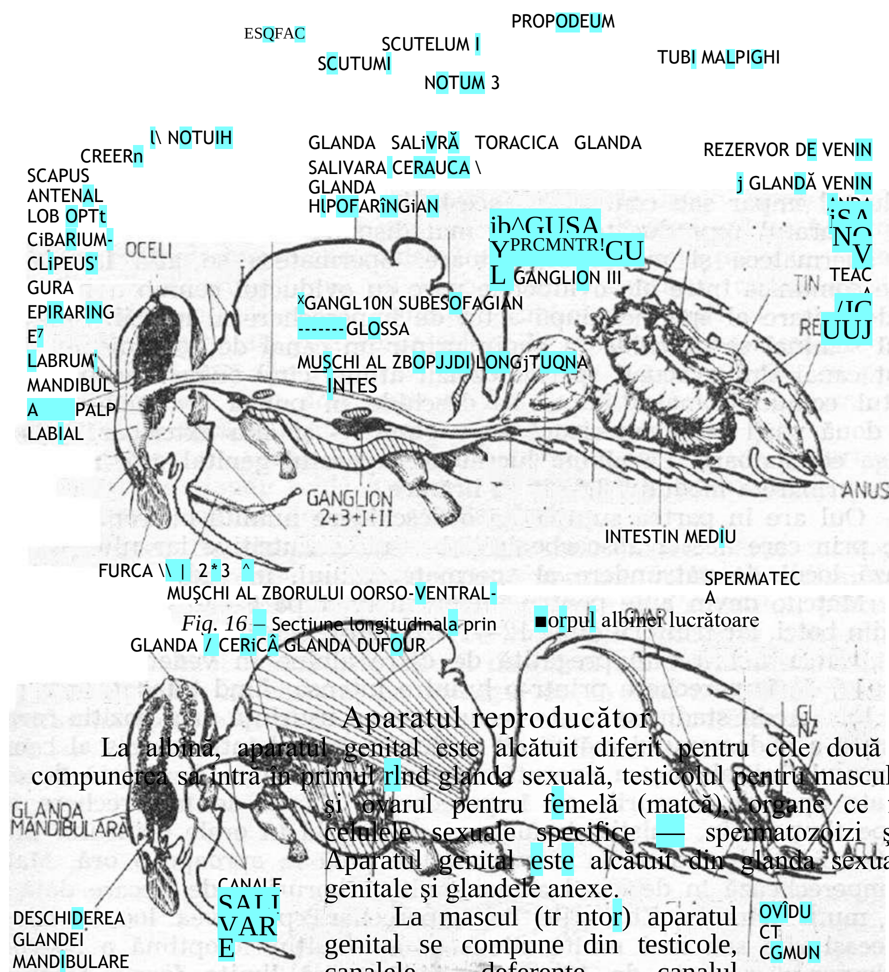


Fig. 16 – Secţiune longitudinală prin ■orpul albinei lucrătoare

Aparatul reproducător

La albină, aparatul genital este alcătuit diferit pentru cele două sexe. în compunerea sa intră în primul rlnd glanda sexuală, testicolul pentru mascul (trîntor) şi ovarul pentru femelă (matcă), organe ce formează celulele sexuale specifice — spermatozoizi şi ovule. Aparatul genital este alcătuit din glanda sexuală, căile genitale şi glandele anexe.

La mascul (tr ntor) aparatul genital se compune din testicole, canalele deferente, canalul ejaculator şi endofalusul sau penisul. Spermatozoizii iau naştere în tubii seminiferi din testicole. Sperma este formată din spermatozoizi şi lichidul spermatic produs de veziculele seminale şi glandele mucoase. Cantitatea de spermă a unui trîntor este de 1,3—1,7 mm^3 cu un conţinut de 7,0—9,5 milioane spermatozoizi pe mm:¹.

Aparatul genital femei este situat în cavitatea abdominală, ocupînd un spaţiu foarte marc la matca fecundată. Se compune din două ovare, două oviducte perechi, ce comunică într-un oviduct comun, impar, vaginul şi punga spermatecă.

Ovarele s"nt amplasate în partea anterioară a abdomenului, deasupra guşei şi intestinului mijlociu. Sînt formate din tuburi ovariene în număr de 130—190, numărul lor depinzînd de prolificitatea mâteii.

Ovarienelc se deschid în oviductele pereche, care comunică cu oviductul impar sau comun, iar acesta la rîndul său comunică cu vaginul. Aparatul reproducător femei mai dispune de receptacolul seminal sau spermateca şi punga copulatoare. Spermateca se află la nivelul unde comunică între ele oviductele pare cu oviductul comun avînd rolul de depozitare al spermei după actul de împerechere al mătcii. Receptacolul seminal se deschide în vagin printr-un canal de comunicare. Prin acest canal sînt evacuaţi spermatozoizii atunci cînd ouăle trec prin oviductul comun. Canalul impar se deschide în punga seminală formată din două părţi : una interioară — vaginul — şi alta exterioară numită punga copulatoare. La albina lucrătoare aparatul genital este nedezvoltat ca urmare a modului diferit de hrănire.

Oul are în partea superioară o deschidere numită micropil, deschidere prin care acesta absoarbe iniţial celulele nutritive iar ulterior formează locul de pătrundere al spermatozoidului, în vederea fecundării.

Mătcile devin apte pentru împerechere după 6—10 zile de la ieşirea din botci, iar trîntorii după 12—14 zile după ecloziune.

Matca tînără este pregătită de către albine în vederea efectuării zborului de împerechere printr-o hrănire intensă, fiind totodată curăţată prin lins. Acest stadiu se poate recunoaşte cu uşurinţă prin poziţia caracteristică a abdomenului mătcii cît şi după aspectul întredeschis al camerei acului. Iniţial, matca execută zboruri de orientare de scurtă durată, urmate apoi de zborurile de împerechere. Zborul de împerechere are loc pe timp senin, liniştit şi călduros, de regulă în orele prînzului între 13,00—16,00, durînd de la cîteva minute pînă la aproape o oră. Matca se împerechează în decursul a mai multor zboruri şi de fiecare dată cu mai mulţi trîntori. Zborurile de împerechere pot avea loc în cursul aceleeaşi zile sau mai multe zile la rînd. Înălţimea optimă a zborului de împerechere este de 10—30 m avînd însă limite foarte largi, în unele cazuri la cîţiva metri de sol şi la o distanţă variabilă de stup, ce poate fi în unele cazuri chiar de cîţiva km. In timpul zborului matca este urmărită de numeroşi trîntori ce sînt atraşi de substanţa de matcă pe care o percep pe o rază de circa 100 m.

Actul împerecherii constă din introducerea bulbului penian al trîn- torului în camera acului mătcii. Inocularea spermei are loc în momentul respingerii penisului. Bulbul penisului se rupe şi rămîne ataşat de porţiunea posterioară a mătcii purtînd denumirea de semn al împerecherii, atunci cînd matca se împerechează cu ultimul mascul, avînd acumulată o cantitate suficientă de spermă. Spermatozoizii sînt depozitaţi în vagin şi oviductul median şi oviductele laterale, migrînd apoi după 10—18 ore în spermatecă. Procesul fecundării are loc la cîtcva ore după împerechere şi se realizează prin pătrunderea spermatozoidului în ovul.

Concomitent cu acest proces are loc o dezvoltare continuă a ovarelor, iar după cîteva zile matca începe să depună ouă.

Organul de apărare

Arma de apărare, individuală a albinelor şi de apărare a cuibului, este o structură anatomică specifică purtînd denumirea de ac. Acul este amplasat la extremitatea abdomenului, cuprinzînd două părţi diferite

anatomic şi funcţional : aparatul motor şi aparatul vulncrant. Cele două părţi funcţionale sînt unite printr-o pereche de braţe bazale curbate. In partea bazală se află trei perechi de plăci. Partea vulverantă constă dintr-un element nepereche, stiletul şi două elemente pereche — lanţe- tele. Proximal, stiletul are un bulb care se continuă cu un canal ce străbate interiorul stiletului. Lanţetele subţiri prevăzute la capctcle dis- tale cu dinţi orientaţi postero-anterior ; la partea lor proximală acestea se continuă cu una din ramurile acului bazai şi prin aceasta cu plăcile triunghiulare, cea de-a doua ramură fiind ataşată la bulb. La baza bulbului printr-o mică gîtuitură se află glanda cu venin.

în punga cu venin îşi au deschiderea o pereche de tuburi lungi care constituie glanda acidă a acului, în timp ce la baza acului, ventral, printr-un canal mic se deschide glanda alcalină.

Acţiunea de înţepare are loc prin îndreptarea părţii motoare a acului în jos pînă ce el capătă o poziţie aproape verticală. Iniţial vîrful acului pătrunde datorită unei mişcări bruşte a abdomenului, pătrunderea în continuare fiind asigurată de mişcările succesive efectuate de către lanţete. Acul mătcii este diferit de cel al albinei lucrătoare, plăcile neavînd aceleaşi dimensiuni, iar întregul organ este mai solid ataşat de membrana camerei acului, partea vulverantă a acului fiind curbată ventral iar lanţetele au mai puţini dinţi în timp ce glanda de venin este mai bine dezvoltată.

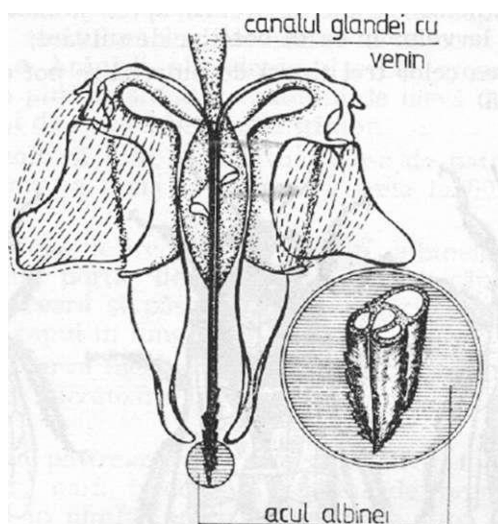


Fig. 17 — Organele de apărare (acul albinei)

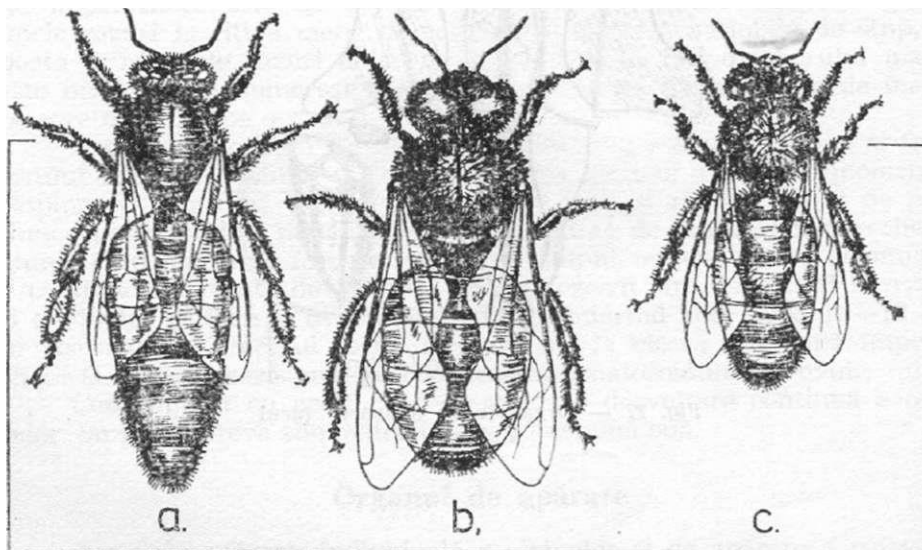
DEZVOLTAREA ALBINELOR

Dezvoltarea celor trei caste (tipuri de indivizi) care constituie îarni- lia de albin? este ccndiţ.onată de forma celulelor şi de regimul de hrană.

Reproducerea este sexuată sau partenogenetică. Din ouăle fecundate rezultă albine lucrătoare şi mătei iar clin ouăle nefecundate, trîn- tori. Uneori pot rezulta albine lucrătoare - ui chiar mătei partenogene- tice precum se pot obţine în anumite condiţii - i trintori din ouă fecundate. Totodată se pot dezvolta trintori in celule de albine lucrătoare (in cazul mătcii epuizate sau existenţei de albine ouăloare) sau

albine lucrătoare în celule de tr ntori, trintori în celule de matcă, precum şi mătei prin transformarea celulelor de lucrătoare în botei şi modificarea regimului de hrană destinat larvelor în cazul botcilor de salvare.

în dezvoltarea celor trei tipuri de indivizi se pot deosebi trei stadii : ou. larvă şi nimfă.



rin. — Cei trei indivizi ai familiei do albine
o) ilatcâ ; *b)* Trîntor ; *c)* A-5ini lucrătoare

Dezvoltarea embrionară are la rindul său o fază intraovariană care începe imediat după fecundarea oului şi care cuprinde dezvoltarea embrionului pînă la depunerea ouălor şi postovariană cu o durată de trei zile. în acest interval, prin diviziuni succesive ale celulelor şi gruparea lor, se formează diferitele organe ale larvei ; iar spre sfîrşitul zilei a treia membrana oului crapă cclozionînd larva de culoare albă sidefie.

Vîrsta oului depus p.> fundul celulei de către matcă se poate constata după poziţia ce o are, în sensul că oul de o zi are o poziţie verticală, în ziua a doua este uşor înclinat iar în cea de-a treia zi este culcat pe fundul celulei.

în ultima perioadă a dezvoltării embrionare din ou, albinele doici încep a depozita hrană la baza acestuia, hrană care contribuie la înmuierea învelişului şi oclozionarca larvei din interior. L:i ieşirea larvei din ou, aceasta ia forma caracteristică îndoită, avînd spinarea spre pereţii celulei, înnotind in hrana depusă din timp de către albinele doici, larva are posibilitatea de a se mişca în interiorul celulei ; circular, înnotînd la suprafaţa hranei cu ajutorul muşchilor ce se contractă şi se destind.

Albinele doici depozitează în celulă, continuu şi din abundenţă, hrană proaspătă care constă în primele trei zile din secreţia glandulară a acestora. începînd cu a patra zi, larvele de albine lucrătoare şi trîn- torii sînt hrăniţi cu un amestec de miere şi polen, în timp ce larvele de matcă din botei sînt hrănite în tot intervalul de către albinele doici cu o secreţie glandulară ce poartă denumirea de lăptişor de matcă.

După forma şi alcătuirea lor, larvele se deosebesc net de albinele adulte. Ca urmare a hrănirii abundente, larvele cresc foarte repede mărindu-şi greutatea pînă la sfrîşitul stadiului de larvă de circa 1 400 ori ia albina lucrătoare şi de circa 3 500 ori la trîntor.

în timpul dezvoltării sale, larvele năpîrlesc de patru ori — prima năpîrlire la 12—18 ore, a doua la 3(i ore, a treia la (50 ore şi a patra la 80—90 ore.

în a şasea zi după ieşirea larvei din ou, albinele doici administrează larvelor ultima porţie de hrană după care căpăccsc celula cu un căpăcel poros de ceară şi păstură. După căpăcire, larva îşi schimbă poziţia, întinz'ndu-şi capul in lungul celulei.

In această fază, larva începe ţeserea gogoşii pe seama glandei seri- cigene. Larva albinei lucrătoare îngogoşează Ia 24 ore după căpăcirea celulei.

După îngogoşare păstrează un repaus de circa 4 ore, apoi năpîr- leşte pentru a cincia oară trecînd în stadiul' de prenimfă şi nimfă. Transformarea larvei în nimfă începe la două zile după căpăcire. Culoarea nimfei este la început, albă, ulterior pigmentîndu-.sc şi căpătînd treptat culoarea albinei adulte.

în tot acest interval are loc metamorfoza de transformare a n i m fei în albină. Ultima năpîrlire are loc chiar în ziua ieşirii d i n celule a albinei.

Durata stadiilor de dezvoltare diferă la cele trei feluri de indivizi fiind de 1(5 zile pentru matcă, 21 zile pentru albinele lucrătoare şi 24 zile pentru trintori.

I'L'JCRÂTOARE -MATCA OU

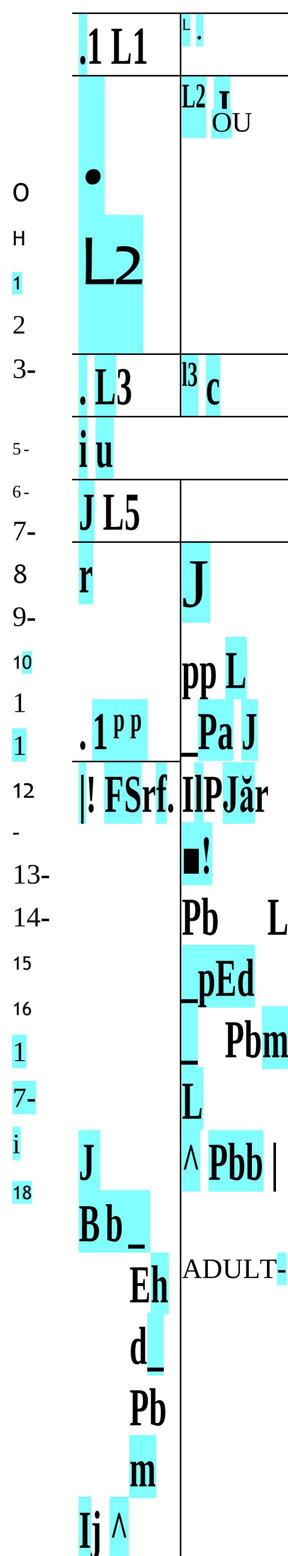


Fig. 19 — Durata stadiului larvar şi pupai la albinele lucrătoare şi mătei (după Rem-bold, Kremer, Ulrich) : Li — Li — stadiul larvar la virs-tcle 1-4 ; L — stadiul larvar la virsta a 5-a. înainte de căpăcire ; Li — larvă In virsta a 5-a după căpăcire ; P P — prepupâ : P — pupă Pa-ochi albi) ; Pr — ochi roz ; Pbr — ochi brun- roşcat ; Pb — ochi brun-lntens ; Pb d — ochi brun intens — torace pigmentaţie brună)

Tabelul 3

Durata stadiilor de dezvoltare (in zile) la cei trei indivizi

Stadiul de dezvoltare	Matei	Albină lucrătoare	Trîutur
Ou	3	3	3
Larvă	5	6	7
Prenimfă şi nimfă	8	12	.14
Total	16	21	24

Rolul doicilor se continuă şi la albinele tinere, eclozionate. Astfel, imediat ce albina a ieşit din celulă primeşte de la doici o porţie de hrană glandulară (lăptişor). După aceea, albinele tinere se hrănesc singure timp de 2—3 zile cu păstură după care hrana lor este identică cu cea a albinelor adulte din stup. Trîntorii tineri sînt hrăniţi timp de 3—4 zile de către albinele doici şi abia după trecerea acestui interval se vor hrăni singuri.

Matca este hrănită în tot cursul vieţii sale, atît în stadiul larvar cît şi după ecloziune, cu hrană glandulară secretată de albine (lăptişor de matcă).

Activitatea albinelor în stup cît si în afara lui se desfăşoară în raport cu vîrsta. Intensitatea activităţii în raport de puterea familiei cît şi de condiţiile de mediu.

în cursul vieţii lor, albinele execută anumite munci după vîrsta pe care o au, astfel :

— de la 1—2 zile curăţatul celulelor fagurilor si încălzirea puietului ;

— de la 3 la 11 zile sau 12 zile devin albine doici ;

— de la 11 la 10 zile devin albine elă-ditoare de faguri (cerese) :

— de la 16 la 20 zile, păzesc cuibul şi asigură ventilaţia ;

— de la 20 la 30 zile sau 35 zile trec în categoria albinelor culegătoare de nectar şi polen.

In cazul existenţei unui cules abundent de nectar, la această activitate, vor participa şi albine mai tinere vîrstei menţionate mai sus.

După eclozionare, matca este însoţită pretutindeni în stup de albine tinere care formează suita mătcii al căror număr variază în raport de activitatea mătcii.

Albinele clăditoare — constructoare — clădesc celulele fagurilor din ceara produsă de glandele cerifcre ale acestora. Glandele cerifere sînt perechi situate pe partea internă a sternitelor 4, 5, 6 şi 7 abdominala. Glandele cerifere au forma ovală cu o culoare deschisă central (oglinzile ceriferc). Solzişorii de ceară se formează pe suprafaţa oglinzilor cerfiere, sînt de culoare albă uneori cu o uşoară nuanţă gălbuie. Greutatea unui solzişor de ceară este în medic de 0,8—0,25 mg. Imediat ce se formează, solzişorii sînt luaţi cu picioarele posterioare şi trecuţi cu ajutorul celor mijlocii şi anterioare la mandibule unde sînt frămîn- taţi cu o secreţie glandulară care le măreşte punctul de topire (în jurul a 64°C). După aceea solzişorii aglomeraţi în grupe constituie ceara. Culoarea cerii variază de la galben-verzui sau roşiatic, în raport de natura hranei şi a pigmenţilor din polen.

Albinele clădesc fagurii începînd întotdeauna de sus în jos. Pe leatul superior al ramei se prind albinele sub formă de perdea aşczînd fiecare pe locul cc-1 ocupă mici puncte de ceară, la distanţe variabile. In jurul acestor puncte apar mici făguraşi care încep să se atingă între ei, se unesc şi vor constitui temelia fagurelui. Alte albine modelează plăcuţele de ceară şi dau forma definitivă a fagurelui.

Fagurele artificial este clădit de albine în alt mod. O parte din albinele clăditoare se aşează pe foaia de fagure spre a-1 încălzi la peste 30°C. Odată ce ceara devine maleabilă, ele încep să modeleze fundul celulelor iar cu surplusul cerii înalţă pereţii cu 3—6 mm. Cu ceara produsă de celelalte albine tinere se continuă înălţarea pereţilor celulelor lăsîndu-se în partea superioară a celulelor un inel de ceară mai gros ce asigură rezistenţa fagurelui. începînd de la inelul de ceară din partea superioară a celulei, pereţii se subţiază ajungînd către fundul celulei la 0,08 mm. Fagurii sîr; - nstruiţi dc regulă simultan pe ambele părţi.

Celulele de albine : acrătoare în care este crescut puiet de lucrătoare au forma hexagonală cu diametrul dc 5,38—5,42 mm, o adîncime de 12 mm şi un volum de 0,282 cm^3. într-o astfel de celulă intră o cantitate de 0,40—0,43 g miere sau 0,18—0,19 g polen. Celulele de trîntori sînt mai mari avînd diametrul de 6,25—7,00 mm şi o adîncime de 13— 16 mm. Celulele de matcă sau botcile au forma de ghindă la exterior şi cilindrice în interior, cu o adîncime de 20—25 mm, diametrul de 9,5—10,0 mm.

în părţile laterale şi superioare ale fagurilor se mai găsesc celule de trecere şi de fixare cu forme neregulate şi cu pereţii mai groşi.

Grosimea fagurilor cu celule de lucrătoare este dc circa 25 mm, iar distanţa între doi faguri este de 12,0—12,5 mm.

Pe ambele feţe ale unui decimetru pătrat de fagure sînt circa 830— 860 celule de lucrătoare sau circa 590—620 celule de trîntori. Celulele de trîntori sînt de obicei amplasate pe partea laterală şi inferioară a fagurelui.

CUIBUL ALBINELOR

Familia de albine îşi desfăşoară activitatea în cuibul pe care şi-1 construieşte şi care este alcătuit dintr-un număr variabil de faguri clădiţi, din ceara produsă de albinele lucrătoare în raport de puterea familiei. î:i mod natural, albinele îşi construiesc cuibul suspendat de crengile copacilor (in zonele cu climat mai blînd) sau în scorburile copacilor, în crăpăturile stîncilor sau în adăposturi construite de om.

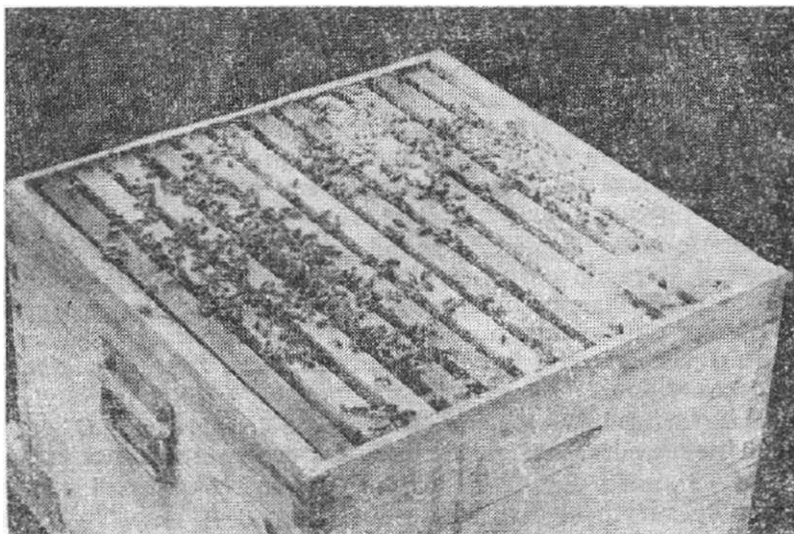


Fig. 20 — Cuibul albinelor într-un stup sistematic

Fagurii sînt construiţi în poziţie verticală, iar fiecare fagure este alcătuit din mai multe mii de celule hexagonale di*puse bilateral. In fagurii din mijlocul cuibului se găsesc ouă precum şi puiet de diferite vîrste şi în diferite stadii de dezvoltare. Suprafaţa ocupată de puiet este în funcţie de sezon, temperatura cuibului şi a mediului înconjurător, prolificitatea mătcii etc.

Temperatura din cuib este cuprinsă între 33—35"~C cu o umiditate relativă de 75—80%. Temperatura în cuib este asigurată şi reglată de albine printr-un consum mai mare sau mai mic de hrană.

VIAŢA FAMILIEI DE ALBINE IX CURSUL ANULUI

Sub influenţa mediului, în cursul anului, au loc în sinul familiei de albine o serie de modificări cantitative şi calitative, acestea putîn- du-sc sintetiza în cadrul a patru perioade caracteristice :

a — de la ieşirea din iarnă si pînă la jumătatea sau sfîrşitul lunii aprilie, perioadă în care puterea familiei de albine rămîne aproape aceeaşi ca la ieşirea din iarnă ;

b — de la sfîrşitul lunii aprilie pînă la epoca de roire naturală, perioadă în care puterea familiei de albine creşte continuu ;

c — clc la epoca de roire pînă la venirea iernii, în care puterea familiei de albine scade treptat;

d — perioada de iern.re în care puterea familiei scade mai mult sau mai puţin în raport de modul cum a fost pregătită pentru iernare.



în prima perioadă are loc înlocuirea treptată a albinelor care au iernat, cu albine tinere eclozionate în cursul primelor luni ale anului. începutul acestei perioade trebuie socotit de la data începerii ouatului mătceii (dc obicei în cursul lunii ianuarie).

în această perioadă activitatea albinelor se intensifică, mai ales după începerea culesurilor timpurii, ceea ce atrage după sine uzura albinelor ce au iernat. De obicei, într-un interval de două luni dc la zborul general de curăţire, aproape toate albinele ce au iernat dispar fiind treptat înlocuite de către albinele tinere.

Schimbarea albinelor bătrîne cu albine tinere se face treptat. A s t fel, - dacă la mijlocul lunii martie, în familia dc albine există doar 10% albine tinere şi 90—85o/0 albine bătrîne, la sfîrşitul lunii martie numărul albinelor tinere este de 25° 0 şi cel al albinelor bătrîne de 75%, iar la începutul lunii aprilie numărul albinelor bătrîne scade şi mai mult fiind de circa 50% albine tinere şi 50% albine bătrîne.

La mijlocul lunii aprilie sau cel mai tîrziu spre sfîrşitul lunii, întreaga populaţie a stupului va fi alcătuită aproape numai din albine tinere.

Ritmul de înlocuire al albinelor bătrîne cu albine tinere depinde de o serie de factori cum sînt : cantitatea şi calitatea hranei din cuib, miere şi păstură, calitatea mătcii şi ritmul de ouat al acesteia, păstrarea căldurii necesare în cuib precum şi existenţa unui cules slab sau unei hrăniri stimulente.

La început, puietul este hrănit de către albinele ce au iernat. După 21 de zile de la începerea ouatului mătcii, la hrănirea puietului încep să participe şi primele albine doici eclozionate primăvara. Treptat, odată cu creşterea puterii de hrănire a puietului de către albinele doici, creştc şi ouatul mătcii.

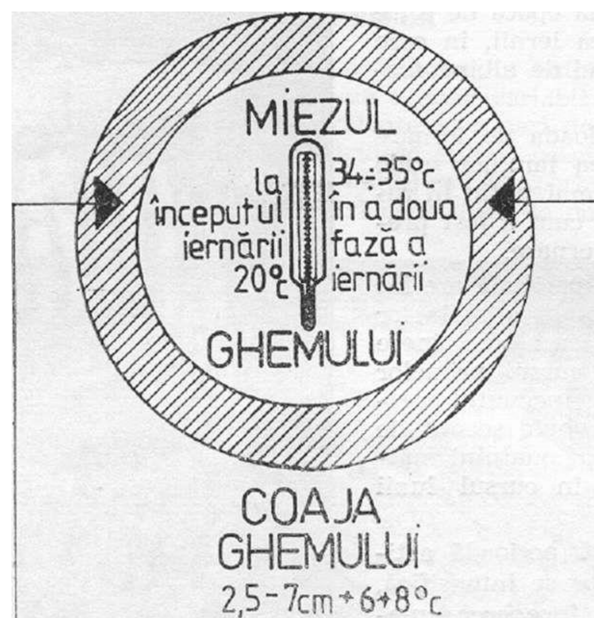


Fig. 22 — Secţiune prin ghemul de iernare al albinelor în prima şi a doua fază a iernării şi temperaturile din ghem în cursul iernii

Pe toată durata acestci perioade, puterea familiei rămîne în general aceeaşi pe care a avut-o în ultima parte a iernii cu mici diferenţe de plus sau minus. Familiile care au intrat în iarnă cu un număr mare de albine bătrîne şi cu puţine albine eclozionate toamna, slăbesc însă foarte mult în această perioadă ca urmare a morţii timpurii a unei mari părţi din albinele de iernare înainte ca alte contingente de albine tinere să le fi putut înlocui. O slăbire a puterii familiilor dc albine în această perioadă se poate observa chiar şi în cazul unor familii ce au avut un număr mare de albine tinere la intrarea în iarnă, în cazul primăverilor nefavorabile creşterii puietului, cînd albinele iernate mor datorită uzurii organismului înainte de a fi putut creşte un număr corespunzător de albine tinere.

Perioada a doua, numită şi perioada de creştere a puterii familiei de albine, începe, în general, odată cu încălzirea şi stabilizarea timpului şi apariţia în natură a culesului de la plantele entomofile. Numărul albinelor tinere doici este acum mult mai mare, iar matca este hrănită din abundenţă, fapt ce o face să intensifice ouatul, acesta crescînd la 1 500—2 000 ouă în 24 de ore.

Prima parte a acestei perioade este caracterizată prin raportul normal dintre numărul de ouă depus de către matcă şi numărul de albine doici capabile dc a hrăni puietul, spre deosebire de a doua parte, cînd numărul de albine doici este mai mare faţă de numărul ouălor depuse de matcă. în mod normal o albină doică îngrijeşte 3—4 larve, în timp ce, ca urmare a creşterii populaţiei stupului, se ajunge ca 3—4 albine doici să îngrijească o larvă. Datorită acestei situaţii, albinele doici nu-şi mai pot îndeplini funcţia de a hrăni puietul ceea ce le determină să clădească botei, matca ouînd în ele iar familia de albine intră în frigurile roitului.

După căpăcirea primelor, botei matca bătrînă împreună cu circa 50% din populaţie părăseşte stupul — roieşte.

Roitul este stimulat şi de insuficienţa spaţiului în stup, blocarea cuibului cu polen şi miere precum şi căldura cauzată de aglomerare. Din botei iau naştere mătei care pot părăsi şi ele stupul cu o parte din albine, dînd astfel naştere la al doilea, al treilea şi cîteodată chiar la mai mulţi roi. In condiţii deosebit de prielnice, primul roi poate ajunge în situaţia să roiască şi el dînd astfel un paroi (roi din roi).

În timpul cît familia este în frigurile roitului, activitatea ei scade şi valorificarea culesului se realizează în mică măsură. Ca urmare a restrîngerii ouatului, matca devine mai uşoară ceea ce o face aptă de zbor.

După ieşirea primului roi — cu matcă bătrînă — albinele rămase în stup rămîn o scurtă perioadă de timp fără matcă pînă la eclozionarea din botei a primei mătei. Aceasta încearcă prin înţepare să omoare restul măteilor încă neeclozionate.

În unele cazuri atunci cînd familia de albine este predispusă pentru continuarea roirii, albinele vor împiedica matca să înţepe botcile neeclozionate, însă atunci cînd predispoziţia de roirc a trecut, albinele lucrătoare ajută matca tînără în activitatea ei de distrugere a celorlalte botei existente. Aşa cum s-a arătat mai sus producţia apicolă este diminuată în timpul roitului natural, fapt pentru care practica apicolă recomandă menţinerea familiilor de albine în stare activă şi înmulţirea dirijată a acestora prin roirc artificială. Menţinerea familiilor de albine în stare activă se poate realiza prin asigurarea în permanenţă a unui cules de ncctar şi polen, precum şi prin prevenirea frigurilor roitului şi eliminarea cauzelor care îl declanşează şi stimulează.

In condiţiile din sudul ţării, perioada de creştere a familiilor de albine are loc în lunile aprilie-mai şi atinge vîrful de dezvoltare în luna iunie, cîteodată şi la începutul lunii iulie, după care numărul de albine din familie scade, iar aceasta trece in perioada a treia.

Perioada a treia este perioada formării albinelor de iernare. După ce matca a ajuns la intensitatea maximă de ouat, spre sfîrşitul perioadei a doua. începe scăderea treptată a ouatului. Ouatul măteii continuă totuşi pînă in luna octombrie cînd încetează complet. Albinele ce iau naştere în această perioadă, în special în lunile august şi septembrie, formează contingentul de albine care vor asigura dezvoltarea familiei în primăvara următoare.

Perioada a patra este perioada iernării propriu-ziso şi ea începe odată cu eclozionarea ultimului puiet, toamna, şi durează pînă la începerea din nou a creşterii puietului în primăvară. în mod normal, puterea familiei de albine în această perioadă se micşorează puţin datorită morţii albinelor bătrîne uzate.

Această micşorare a puterii poate însă să atingă proporţii mari, alarmante, în cazul unei iernări necorespunzătoare fără provizii de hrană

sau cu hrană insuficienta şi de calitate necorespunzătcare, fără o protecţie împotriva frigului sau fără a se asigura liniştea necesară iernă: ii normale a albinelor. Depopulări masive pot fi observate şi în cazul infestării familiilor cu nosemă sau parazitării acestora cu varroa. Trebuie reţinut faptul că în timp ce în perioada sezonului activ albineie lucrătoare trăiesc circa 30—45 zile. longevitatea albinelor eclozionaîe toamna atinge 6—8 luni putînd astfel asigura populaţia necesară dezvol-tării familiei dc albine în primăvara următoare.

PUTEREA FAMILIEI

ITALIANĂ
BRUNĂ—
CARNiOLI
ANĂr"

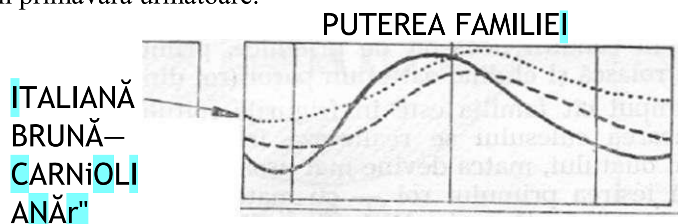


Fig. 23 — Curba puterii familiilor de albine în cursul anului la rasele : italianS, brună şi carnioliană (după F. Rutt-ner)

Albinele petrec repaosul de iarnă, organizate în ghem, a cărui formare are loc odată cu scăderea temperaturii sub -f-10°C.

Ghemul de iernare arc o formă sferică sau clipsoidală fiind dispus în dreptul urdinişului pe intervalele dintre fagurii de unde au eclozic- nat ultimele contingente de puiet. In imediata vecinătate a ghemului se află proviziile de hrană compuse din miere si păstură.

în exterior, ghemul are un înveliş format din albine mai în vîrstă, • strîns unite între ele şi cu capul orientat spre interiorul ghemului dispuse pe mai multe straturi, in raport de temperatura mediului exterior.

în interiorul ghemului se găsesc albine niai tinere care înconjoară şi hrănesc matca şi care au rolul de a dezvolta energia termică necesară printr-un consum mai intens de hrană şi mişcări caractersitice.

Consumul de hrană, mişcările albinelor din interiorul ghemului precum şi diametrul acestuia variază în raport de temperatura externă. Atunci cînd temperatura externă scade, volumul ghemului se micşorează mărind densitatea albinelor, iar cînd temperatura exterioară creşte ghemul î.şi măreşte volumul şi totodată densitatea albinelor scade. Cu cît temperatura exterioară este mai scăzută, temperatura din interiorul ghemului este mai marc. De asemenea, odată cu apariţia puietului, tempe-ratura în interiorul ghemului creşte de la 14—20'C, cît era la începutul intervalului, atunci cînd nu este puiet, la 32—35~C cînd matca începe ouatul.

HRANA ŞI RELAŢIILE INTRE ALBINE

Activitatea albinelor presupune o mare cheltuială de energie, ceea ce implicit necesită un consum sporit de hrană. Nectarul şi polenul pe care albinele îl culeg, de la diferite plante melifere, constituie hrana

acestora conţinînd toate elementele necesare desfăşurării normale a vieţii albinelor : glucide, protide, lipide, vitamine, hormoni, microelemente, apă etc.

Nectarul este un produs complex, secretat de glandele ncctarifcre ale plantelor sub forma unei soluţii zaharoase de concentraţie variabilă. Principalii componenţi ai nectarului sînt : zaharoza, glucoza şi fructoza, uneori în cantităţi reduse maltoza, melibioza, rafinoza etc. precum şi cantităţi mici de acizi graşi, acizi aminaţi, răşini, dextrine precum şi •substanţe conţin nd fosfor, azot, proteine, săruri minerale şi vitamine, fermenţi şi drojdii.

Reacţia nectarului poate fi acidă, neutră şi foarte rar alcalină. Concentraţia nectarului variază foarte mult n raport de plantă, sol, climă, umiditate etc. fiind cuprinsă între 5—7Qo/0 şi chiar mai mult. Albinele preferi o concentraţie a nectarului .n jur de 50<>/o- în unele cazuri, în afară dc nectar, albinele pot culege şi mană reprezentată din secreţiile dulci eliminate de unele insecte (Aphidae, Coccidiae, Lachni- dae) care se hrănesc cu sucurile şi seva plantelor pe care le găscsc. Mierea de mană fiind bogată în săruri minerali nu este favorabilă furajării albinelor în perioada lor de repaus (iernare) pentru că încarcă peste măsură intestinul gros al acestora. Nectarul este recoltat de albine din corola florală cu ajutorul ap::\>tT.u bucal, adaptat în acest scop pentru supt şi lins, acumulat în guşă şi transportat în stup. într-un zbor, albina duce în stup o încărcătură de nectar ce poate atinge 70 mg greutate ce reprezintă 2 3 din greutatea ei corporală. Ajunsă în stup, albina fie că predă nectarul la una sau mai multe albine primitoare de nectar, fie că îl depozitează direct în celulă. Eliminarea nectarului din guşa albinei are loc printr-un proces fiziologic dc regurgitare. Cu această ocazie nectarul regurgitat se amestecă cu fermenţii secretaţi de glandele salivare ale albinelor şi care"împreună cu invertaza existentă în nectar şi eliminarea de către albine pe parcurs prin ventilare a prisosului de apă se transformă în miere. Eliminarea prisosului dc apă din neclar p!n:î la 17—18% este realizată pa două căi : prin evaporarea apei datorită distribuirii nectarului în cît mai multe celule ale fagurilor cit şi prin ventilaţia intensă produsă în acest scop de către albine, realizîn- du-se astl'el coacerea sau maturarea mierii.

Mierea consumată dc albine determină energia ce se dezvoltă în organismul lor. Astfel, pentru hrana unei familii do albine în cursul anului s î n t necesare circa 90 kg miere din care 18—20 kg pentru perioada de iarna.

în privinţa consumului de hrană pe perioada de iarnă, aceasta nu este uniform, fiind mai mic în perioada în care puietul lipseşte sau este în cantităţi reduse şi începe să crească odată cu dezvoltarea acestuia ceea ce se întîmplă în general începînd cu luna ianuarie. Consumul de hrană este diferit fiind proporţional şi cu cantitatea dc albine ce formează ghemul de iernare.

De menţionat este faptul că, consumul de hrană pe kg de albine scado cu cît familia oste mai puternică şi invers, creşte cu cit aceasta este mai slabă, fapt ce atrage după sine şi o uzură, mai mică sau mai mare, a albinelor respective. Rezultă că pentru a asigura o iernare optimă a familiilor de albine, acestea trebuie să dispună de o populaţie numeroasă la intrarea în iarnă, formată în majoritate din albine tinere, eclo- zionate toamna, să aibă rezerve suficiente de hrană de calitate — circa 18—20 kg miere şi 2—4 faguri umpluţi cel puţin pînă la 1/2 d i n suprafaţă pe ambele feţe cu păstură.

Totodată mierea de mană nu trebuie folosită ca rezervă de hrană pentru iernare ci înlocuită cu faguri ce conţin miere de calitate sau sirop de zahăr.

Polenul pe care albinele îl recoltează de pe plantele polenifere şi îl transportă în stup în vederea depozitării, constituie unica sursă de proteine în hrana acestora. La culesul de polen participă întreg corpul albinei : perişorii de pe corp, torace şi abdomen ; piesele bucale şi cele trei perechi de membre. Procesul de strîngere a polenului cuprinde două etape. în prima etapă, albina zdrobeşte cu mandibulele anterele florii şi prin mişcări repezi ale membrelor anterioare şi mandibulelor scutură polenul pe întregul ei corp. Paralel cu activitatea de scuturare polenul este umezit de albine cu

miere sau nectar regurgitat din gură. Etapa a doua cuprinde formarea încărcăturilor de polen ce se desfăşoară în general în zbor. Această etapă cuprinde de asemenea două operaţii — prima constînd din perierea polenului de pe perişorii de pe corp cu ajutorul periuţelor tarsiene şi a doua din formarea propriu-zisă a încărcăturilor de polen.

Polenul umezit desprins de pe perişorii corpului de către membrele anterioare şi mijlocii este trecut pe membrele posterioare. Ajuns pe periile tarsiene ale membrelor posterioare polenul este trecut de pe o perie, prin frecare, pe celălalt piciorus prin presa de polen în adîn- citura coşulcţului de polen. Prin repetarea operaţiunii şi adăugarea de noi porţii dc polen, încărcătura se măreşte luînd forma caracteristică a coşulcţului. încărcătura de polen este variabilă, fiind cuprinsă între 8 -n 20 mg. Polenul adus în cuib este depozitat de albine în celulele fagurilor în jurul puietului fiind îndesat în celule cu ajutorul capului. Urmare proceselor biochimice ce au loc, polenul suferă o serie de modificări în special procese fermentative devenind păstură.

în hrana albinelor şi în special a celor tinere, polenul asigură dezvoltarea şi maturizarea acestora precum şi a glandelor, în principal a glandelor faringiene şi cerifere precum şi a sistemului nervos. Valoarea nutritivă a]x)lenului este variabilă fiind în raport de specia de plante de la care provine. în medic necesarul anual de polen pentru o familie de albine este de 20 H- 50 kg.

Apa constituie un clement indispensabil vieţii albinelor. Corpul albinei precum şi diversele sale ţesuturi conţin 75—80°/0 apă. Albinele consumă apă a t i t pentru menţinerea echilibrului electrolitic în organism precum şi pentru reglarea în cuib a temperaturii în zilele călduroase. O parte din apa necesară vieţii albinelor o asigură nectarul, restul apei fiincl completat de albine de la o sursă naturală sau artificială (adăpători).

KELAŢII DE NUTRIŢIE LA ALBINE

Intre albine, matcă şi trîntori există relaţii de nutriţie ce fac şi mai dependenţi indivizii ce compun familia de albine. Obiectul schimbului între indivizii ce compun familia de albine îl constituie mierea, nectarul, apa, hrana glandulară etc.

Schimburile dc hrană care au loc între membrii familiei dc albine contribuie la mărirea coeziunii acestei formaţiuni biologice şi împreună cu substanţa de matcă le imprimă particularităţi de miros şi de atracţie reciprocă. Schimburile de hrană depind în mare măsură atît de starea familiei cît şi de condiţiile exterioare, acestea fiind mai intense în perioadele în care în familie există puiet, scăzînd odată cu încetarea creşterii puietului.

In afara schimbului de hrană între albine, există un mod specific de hrănire al măteii, aceasta primind hrana de la albinele lucrătoare la intervale de 10—15 minute. în tot cursul vieţii sale şi, în special, în perioada ouatului, matca este hrănită de albine în exclusivitate cu secreţie glandulară — lăptişor. Unii cercetători consideră că in perioada dc iernare matca este hrănită dc către albine şi cu unele cantităţi de miere.

In ceea ce priveşte schimbul de hrană ce are loc între albine şi trîntori, cercetările întreprinse au demonstrat că trîntorii tineri, în vîrstă de pînă la 3—4 zile de la ecloziune, solicită hrană şi sînt hrăniţi de către albine, perioadă după care se hrănesc singuri.

Transmiterea informaţiei de către albinele culegătoare care au descoperit o nouă sursă de nectar, celorlalte albine clin stup are loc prin dansul pe care acestea îl execută pe faguri şi care prin forma şi sensul parcursului indică distanţa de la stup şi direcţia izvorului de hrană găsit. în cazul în care hrana identificată se găseşte la o distanţă dc pînă la 100 m de stup, albina parcurge pe fagure 1—2 cercuri mici. După cîteva secunde, albina schimbă sensul parcursului. Prin aceasta ea influenţează celelalte albine înconjurătoare care înccp să o urmeze, căutînd să atingă cu antenele abdomenul ei. După scurt timp repetă aceleaşi mişcări în alte locuri pe fagure şi apoi părăseşte cuibul îndreptîndu-se spre sursa de hrană. Acesta formează dansul „mobilizator circular". Dacă sursa de hrană se află la o distanţă mai mare de 100 ni, albina execută

o altă formă de mişcare. în acest caz albina descrie pe fagure un semicerc cu rază mică efectuînd apoi o întoarcere înapoi parcurgând traseul pe dreapta punctului iniţial. După aceea, albina clcscrie un al doilea semicerc în partea opusă primului, completînd astfel un cerc care seamănă cu cifra opt turtit. In continuare, albina repetă dansul parcurs timp de cîteva minute. Spre deosebire de semnalizările precedente, la acest fel ele semnalizări, albina, pe timpul parcursului de întoarcere pe linia dreaptă de la capătul semicercului descris înspre punctul de plecare iniţial, balansează în stînga şi în dreapta clin abdomen. Acest mocl de semnalizare poartă denumirea dc „dans mobilizator balansant". Prin mişcările efectute, albina indică distanţa pînă la sursa de hrană descoperită atît prin numărul parcursurilor semicirculare efectuate, cît şi prin numărul balansurilor abdomenului realizate într-un anumit interval de timp. Numărul parcursurilor este invers proporţional cu distanţa pînă la sursa de hrană respectivă.

Astfel, pentru distanţa de 200 m, albina execută în 15 secunde 8,3 parcursuri ; la 300 m, 7,fi parcursuri ; la 1 000 m, 4,5 parcursuri ; la 1 500 m, 4,0 parcursuri şi aşa mai departe. Balansările din abdomen efectuate de albină sînt direct proporţionale cu distanţa. Astfel, la o distantă de 100 m, albina execută 2—3 balansări ,; la 400 m, 6 la 8 balansări ; la 700 m, 10 la 11 balansări n interval de 15 secunde.

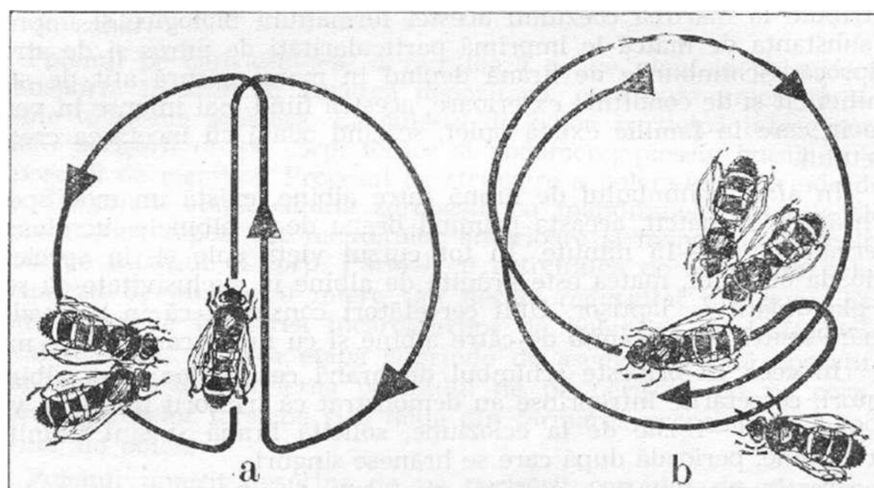


Fig. 24 — Dansul mobilizator al albinelor : *a)* Dans circular ; *b)* Dans balansat

Direcţia spre locul unde este amplasată hrana este indicată de albină prin „unghiuri solare" care sînt formate din unghiul ce rezultă din două drepte imaginare ce pornesc dintr-un punct al urdinişului din care una are direcţia soarelui, iar cealaltă în direcţia sursei de hrană.

In cazul că sensul parcursului balansat pe linie verticală este spre speteaza superioară a ramei, atunci albina semnalizează că sursa de hrană se află în direcţia soarelui, iar atunci c"nd sensul parcursului balansant îl face în jos, indică că hrana se află în partea opusă.

în ceea ce priveşte culorile ce sînt percepute de către albine, acestea sînt cuprinse în spectrul solar între 310—650 milimicroni, albinele per- cepînd culorile de la galben spre violet şi ultraviolet inaccesibil ochiului omenesc. în schimb albina nu percepe culoarea roşie.

DIVIZIUNEA MUNCII LA ALBINE

Activitatea familiei dc albine este complexă atît în cuib cît şi în afara acestuia şi depinde de gradul de dezvoltare al familiei, de culesul de hrană (nectar şi polen)

precum şi de alţi factori. în cursul sezonului activ, albinele lucrătoare desfăşoară anumite munci în cuib sau în afara acestuia.

Activitatea albinelor în cuib este diversă, răspunzînd tuturor nevoilor interne ale cuibului. Astfel, albinele au rolul de a curăţa celulele şi cuibul în general, de a hrăni larvele şi matca, de a primi şi depozita nectarul şi polenul, de a clădi faguri, de a ventila şi apăra cuibul etc. în afara cuibului. în sarcina albinelor cade transportul apei, a nectarului şi polenului, a propolisului etc.

Curăţarea celulelor şi cuibului constă în curăţarea fundului celulelor şi netezirea pereţilor acesteia, folosind. în acest scop saliva. Din cuib albinele elimină resturile dc ceară, cristalele de miere, albinele . icarte şi, în general, orice corp străin.

Hrănirea puietului este îndeplinită de către albine lucrătoare — albine doic.-i — iar matca este hrăniţi în permanenţă de albinele din suită.

Primirea nectarului, depozitarea iui în faguri şi transformarea în miere, in condiţiile unui cules de întreţinere, decurge în modul următor : a — albinele culegătoare depun singure nectarul în partea de jos a fagurilor dc unde acesta este mutat în celulele din partea superioară a '.igurilor, în apropierea elipsei de puiet, de către albinele primitoare.

în cazul unui cules abundent de nectar, grupele de albine primitoare preiau nectarul d.rect de la albinele culegătoare — uneori chiar din apropierea urdinişului — şi îl transportă şi depozitează în fagurii cu miere sau îl predau altor albine din cuib.

îndesarea polenului în cuib este efectuată de obicei tot de către albinele primitoare, după ce acesta a fost descărcat, în prealabil, direct in celulele din apropierea elipsei de puiet, dc către albinele culegătoare ;

b — clădirea fagurilor este asigurată de albinele cerese şi în special de albinele la care glandele producătoare de ceară au atins maximum de dezvoltare (16—18 zile). Cu toate acestea, activitatea de producere a cerii poate avea loc şi la albinele mai tinere sau mai vîrstnice, atunci cînd nevoile familiei o ccr, împietindu-se în general cu activitatea de creştere a puietului ;

c — ventilarea cuibului este asigurată de un grup de albine postate la urdiniş, atît în interiorul cît şi în exteriorul acestuia, asigurînd pri- urnirea aerului din cuib şi eliminarea vaporilor de apă, reglînd atît temperatura cît şi umiditatea din cuib ;

d — apărarea cuibului cade în sarcina unui grup de albine postat la urdinişul stupului şi pe sein dura de zbor. Simţul mirosului are rolul principal în recunoaşterea albinelor proprii şi a celor străine. Numărul albinelor ce păzesc urdinişul este mai marc în timpul perioadelor lipsite de cules şi mai redus în timpul unor culesuri abundente de nectar ;

e — zborurile de orientare sînt efectuate de către albinele tinere de obicei spre orele prînzului pe timp însorit şi călduros. Primul zbor este mai scurt ca durată şi are loc în apropierea stupului, în timp ce la zborurile următoare albinele măresc atit distanţa de zbor cit şi timpul c>? poate atinge 20—30 minute.

Zborurile de orientare asigură trecerea treptată a activităţii albi- 'nelor din cuib la activitatea din afara acestuia, adică la activitatea de cules ;

f — activitatea albinelor în afara cuibului se referă la transportul cantităţilor dc apă necesare diluării mierii în vederea hrănirii puietului în perioada de primăvară iar ulterior, pe timpul verii atît pentru nevoile de apă ale organismului lor cît şi pentru reglarea temperaturii din cuib.

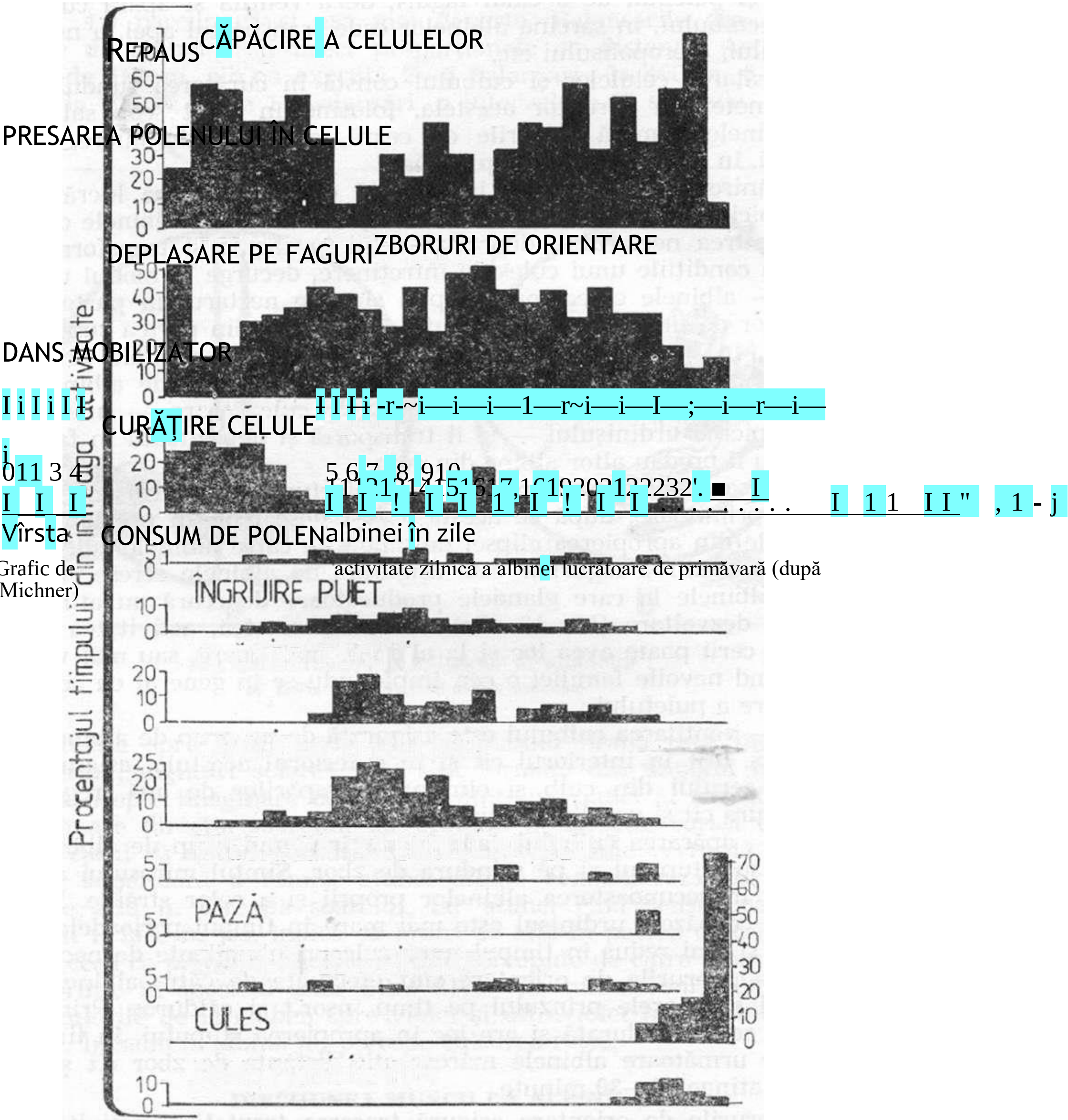


Fig. 25 — Grafic de activitate zilnică a albinei lucrătoare de primăvară (după Lindaucr şi Michner)

Restul albinelor culegătoare asigură rccoltarea şi transportul hranei în stup în vederea creării rezervelor necesare (nectar şi polen), care prin prelucrare sînt transformate în miere şi păstură.

în cc priveşte diversificarea muncii în cadrul familiei de albine în raport dc vîrstă, aceasta nu este absolut matematică fiind dependentă în mod relativ de dezvoltarea morfo-fiziologică a albinelor şi influenţată de condiţiile dc mediu. Astfel, albinele nu desfăşoară diferite activităţi într-o succesiune perfectă şi strictă, legată de o anumită vîrstă şi nici nu există grupuri dc albine de anumite vîrste ataşate unei anumite activităţi. în cursul sezonului activ, în raport de starea familiei şi condiţiile de mediu, au loc modificări în gruparea albinelor schimbîndu-se succesiunea muncii.

în timpul unui cules abundent de nectar albinele tinere, cu rol de a hrăni puietul, participă la cules, fapt cc demonstrează existenţa unei relative diviziuni specializate, fără o succesiune fixă a secvenţelor dc lucru. Familia de albine are astfel posibilitatea de a-şi concentra eforturile spre un anume obiectiv, ceea ce atrage după sine schimbări în succesiunea şi repartiţia muncii. Această situaţie s-a putut observa atît la un cules abundent de nectar, la care participă şi albinele doici tinere, în vîrstă de 3—10 zile sau în cazul roilor artificiali formaţi numai din albine tinere (fără culegătoare), cînd după 3—6 zile albinele doici devin culegătoare.

Acelaşi lucru se întîmplă şi atunci cînd din familie se înlătură albinele tinere şi cînd o parte din culegătoare devin doici şi clăditoare de faguri, ceea ce denotă o mare putere dc adaptabilitate şi maleabilitate a albinelor faţă dc condiţiile de mediu.

Inventarul apicol

Inventarul apicol reprezintă totalitatea uneltelor necesare pentru efectuarea unei anumite lucrări apicole sau pentru asigurarea procesului de lucru într-un anumit domeniu de activitate cum ar fi : adăposturi pentru familiile de albine ; echipament pentru protecţia apicultorului, unelte pentru diferite lucrări în stupină, pentru creşterea şi transportul mătcilor, pentru extracţia şi condiţionarea mierii, pentru extragerea şi prelucrarea cerii, pentru recoltarea şi condiţionarea polenului etc.

Inventarul apicol cuprinde deci totalitatea uneltelor, obiectelor şi construcţiilor apicole care aparţin şi reprezintă întreaga dotare a unei exploatări apicole.

ADĂPOSTURI PENTRU FAMILIILE DE ALBINE (STUPII)

În mod natural, albinele îşi clădesc adăpostul în scorburi de copaci, crăpături de stînci precum şi în diferite locuri ferite de intemperii. Omul, aducînd albinele in preajma locuinţei sale, a căutat să le asigure un adăpost cît mai asemănător cu cel natural.

Cum adăposturile naturale cît şi în stupii artificiali primitivi fagurii construiţi de albine erau ficşi şi nu permiteau intervenţia omului, ulterior ingeniozitatea apicultorilor a condus la apariţia stupilor cu ramă mobilă.

Stupul de astăzi este rezultatul sintezei observaţiilor efectuate în cursul anilor de generaţii întregi de crescători de albine.

Soluţiile constructive adaptate la diferitele tipuri de stupi sînt multiple, putîndu-se însă desprinde două orientări distincte :

— stupi în care dezvoltarea familiei de albine şi a cuibului se face pe plan vertical, purtînd astfel denumirea de stupi verticali ;

— stupi în care dezvoltarea familiei şi a cuibului S2 face pe plan orizontal, încadrîndu-se astfel în categoria stupilor orizontali.

Indiferent de tipul stupului — vertical sau orizontal — acesta trebuie să asigure următoarele condiţii :

— să fcrcascu albinde — cuibul — de ploaie, umezeală, vînt, arşiţă etc. ;

— să fie încăpător, asigurînd atît spaţiul necesar pentru dezvoltarea familiei cît şi pentru depozitarea rezervelor de hrană ;

— să permită mărirea sau micşorarea volumului său în raport ds gradul de dezvoltare ale familiei;

— Să fie uşor de manipulat fără să se stînjenească activitatea familiei de albine ;

— părţile componente să aibă aceleaşi dimensiuni spre a putea fi folosite de la un stup la altul ;

— să fie adaptate pentru transportul familiilor de albine la diferite culesuri — stupărit pastoral ;

— să permită aplicarea metodelor avansate de creştere şi întreţinere a albinelor ;

— să fie rezistent.

Urmare observaţiilor şi cercetărilor efectuate în ţara noastră precum şi a faptului că o apicultură modernă cere o restrîngere la minimum a t i t a numărului de tipuri şi modele de stupi cît şi a dimensiunii ramelor spre a se uşura circulaţia materialului biologic asigurindu-se totodată condiţiile optime pentru producerea de stupi şi înlocuirea elementelor de stupi precum şi a celorlalte utilaje apicole aferente s-a trecut ia tipizarea stupilor şi principalelor unelte folosite in apicultură.

In accst scop au fost tipizaţi şi standardizaţi stupii sistematici ce se confecţionează in ţara noastră. Astfel, în prezent deosebim t'purile de stupi prezentaţi în tabelul 3.

Tabelul 3

Tipurile dc stupi folosiţi in Komânia

Tipul de stup	Denumirea stupului	Numărul de corpuri şi rame
vertical	stup multietajat STAS nr. 8 128/77	i corpuri cu 10 rame fiecare de 435X X230 mm pentru cuib şi recoltă, la cerere şi un magazin cu 10 rame de 435X X162 mm.
vertical	slup vertical cu un corp şi magazin STAS nr. li:i83/00	corp cu 10 rame de 435X300 mm pentru cuib şi un magazin cu 10 rame de 435X162 mm.
vertical	stup RA-1001 N.I. nr. 8 137/78	corp cu 10 rame şi diafragmă (sau 11 rame de 435X300 mm) pentru cuib şi două magazine cu cîte 10 rame fiecare de 435X X162 mm.
orizontal	stup orizontal STAS nr. 4 170/7G	corp cu 20 rame de 435X300 mm.

O dată cu standardizarea stupilor au fost standardizate şi ramele acestora, în sensul că ramele de cuib ale stupului vertical cu un corp şi magazin (RA-1001) şi orizontal sînt identice avînd dimensiunile exterioare de 435 X 300 mm iar cele.interioare de 415 X 270 mm şi o suprafaţă a fagurelui în ramă de 112 050 mmp.

Rama de cuib a stupului multietajat are dimensiunile exterioare de 435 X 230 mm, iar cele interioare de 415 x202 mm şi o suprafaţă a f a gurelui în ramă de 83 830 mmp.

în ceea ce priveşte ramele de magazin, acestea sînt de asemenea identice la stupul multietajat, la stupul vertical cu un corp si magazin şi la stupul RA-1001, avînd dimensiunile exterioare de 435 X 162 mm, dimensiunile interioare de 415 X 134 mm şi o suprafaţă a fagurelui in ramă de 55 610 mmp.

Toate tipurile de stupi sînt prevăzute cu dispozitive pentru fixarea ramelor şi corpurilor puţind fi deplasaţi în stupărit pastoral.

în ţara noastră se recomandă folosirea stupilor verticali, aceştia permiţînd practicarea unei apiculturi moderne, precum şi obţinerea de miere pe sortimente distincte de floră şi calitate.

Stupul multietajat STAS nr. 8 128/1977

Stupul este conceput după *stupul Langstroth şi Roolh*, fiind însă îmbunătăţit şi adaptat condiţiilor specifice ale apiculturii din ţara noastră. Face parte din categoria stupilor verticali de mare capacitate. Practic capacitatea stupului poate fi mărită oricît, după nevoi, prin suprapunerea de noi corpuri. Totodată, stupul este adaptat folosirii celor mai noi metode de creştere şi exploatare a familiilor de albine.

Stupul este format din trei corpuri cu dimensiuni identice ce se suprapun, fiecare corp avînd, cîte 10 rame.

Părţile componente ale stupului sînt : fundul stupului, trei corpuri, rama hrănitor cu hrănitorul interior, rama de ventilaţie, podişorul despărţitor, podişorul propriu-zis, capacul telescopic, tijele de fixare, blocul de urdiniş şi închizătorul de urdiniş.

Dimensiunile exterioare ale corpurilor sînt 490 X 420 X 245 mm, iar cele interioare de 450 X 380 X 245 mm, avînd un volum util d? 0,126 m^3 sau 126 litri. Grosimea tuturor pereţilor este de 20 mm. Pereţii din faţă şi spate ai corpurilor sînt prevăzuţi în partea de sus din interior cu cîte un falţ de 17 mm înălţime şi 10 mm adîncime-pentru sprijinirea umeraşelor ramelor. Pereţii laterali sînt străpunşi pe toată înălţimea de un orificiu cu diametrul de 10 mm prin care glisează tija de fixare a corpurilor în timpul transportului.

În exterior, pe partea din faţă şi din spate, sînt prevăzute două scobituri în formă de scoică cu o adîncime de 10 mm care servesc ca minere. Corpurile cît şi toate piesele componente (fund, capac, podişor) nu au falţ. Prin aşezarea primului corp pe fundul stupului se formează urdinişul ce are o lungime de 380 mm şi o înălţime de 20 mm. Urdinişul este prevăzut cu un bloc reductor cu două deschideri — una mai mare de 158 X 9 mm iar a doua mai mică de 50 X 9 mm.

Ramele, cîte 10 de fiecare corp sînt identice avînd dimensiunile exterioare de 435 X 230 mm iar lumina interioară de 415 X 202 mm.

Podişorul propriu-zis este format dintr-o ramă exterioară cu lăţimea de 30 mm şi grosimea de 15 mm. şi avînd în interior platforma po- dişorului formată din scîndurele de 10 mm grosime şi fixate în ramă in nut.

Podişorul, pe o parte prezintă o suprafaţă plană iar pe cealaltă are un refugiu (spaţiu) de 5 mm fiind astfel reversibil, după necesităţi. Pe partea mai înaltă a podişorului, pe una clin laturile sale scurte este prevăzută o scobitură de 50 X 5 mm, asigurînd astfel în timpul iernii o bună aerisire a cuibului.

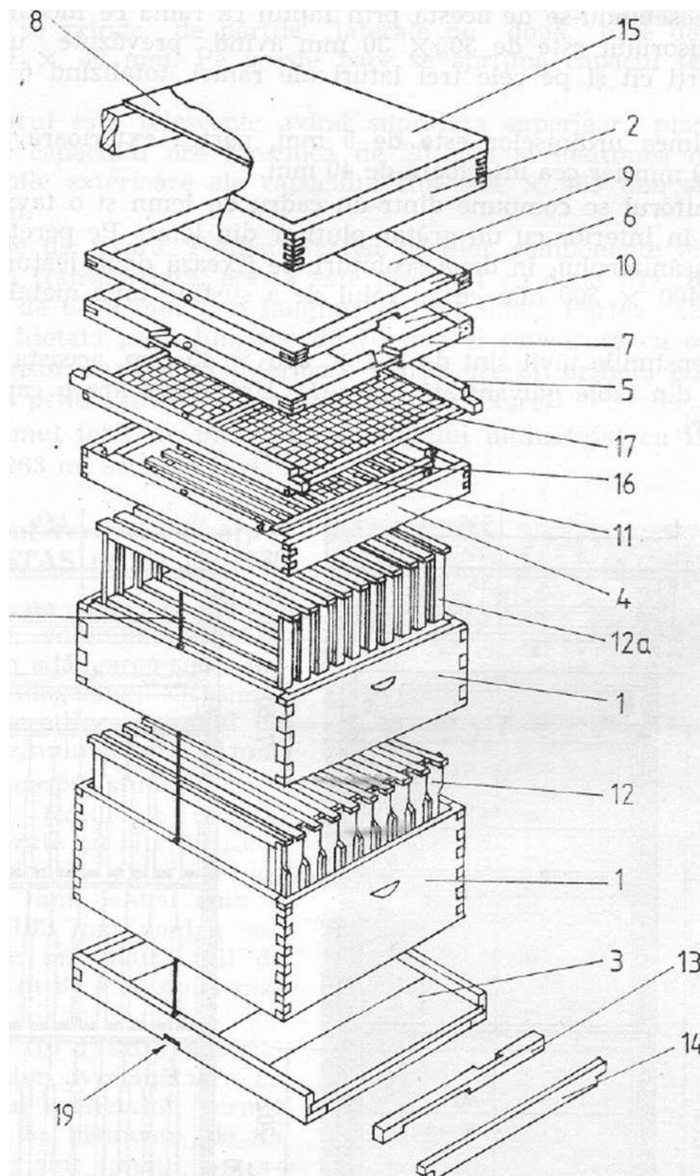


Fig. 20 — Stup multietajat STAS 8128/77 — părţile componente : I.) Corpul stupului ; 2) Capacul stupului : 3) Fundul stupului ; 4) Ramă hrănitor ; 5) Ramă ventilaţie ; 6) Podişor : 7) Podişor Snellsrove : 8) Scin- durelc capac : 0) Scîndurele podişor : 10) Scindurele podişor Snellgrov : u) Plutitor hrănitor : 12) Rame corp : a — rame magazin": 13) Bloc re- duetor urdiniş : 14) Bloc urdiniş : 15) învelitoare tablă capac : 16) stinghii susţinere hrănitor ; 17; Plasă sîrma ; 18—10) Tije fixare şi piuliţă.

Podişorul despărţitor (Snellgrove) se aseamănă cu podişorul prop ti u-zis deosebirtdu-se de acesta prin faptul că rama ce încadrează platforma podişorului este de 30 X 30 mm avînd prevăzute urdinişe pe ambele părţi cît şi pe cele trei laturi ale ramei, totalizînd. 6 urdinişuri suprapuse.

înălţimea urdinişelor este de 5 mm, partea exterioară a acestora fiind de 50 mm iar cea interioară de 40 mm.

Hrănitorul se compune dintr-un cadru de lemn şi o tavă metalică, prevăzută în interior cu un grătar plutitor din lemn. Pe pereţii interiori ai ramei hrănitorului. în două scobituri, se fixează două leaţuri de lemn de 15 X 400 X 300 mm ce au rolul de a susţine tava metalică a hrănitorului.

Dimensiunile tăvii sînt ds 384 X 375 X 45 mm, aceasta fiind confecţionată d i n tablă galvanizată (zincată). Hrănitorul are o capacitate de circa fi litri.

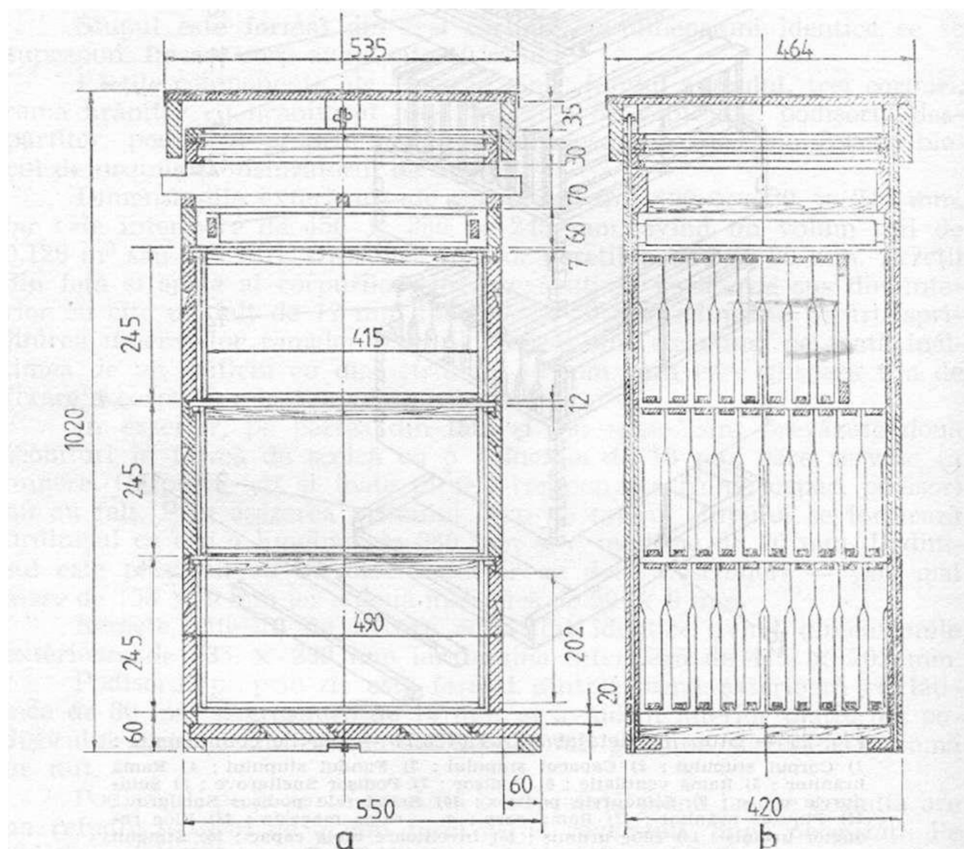


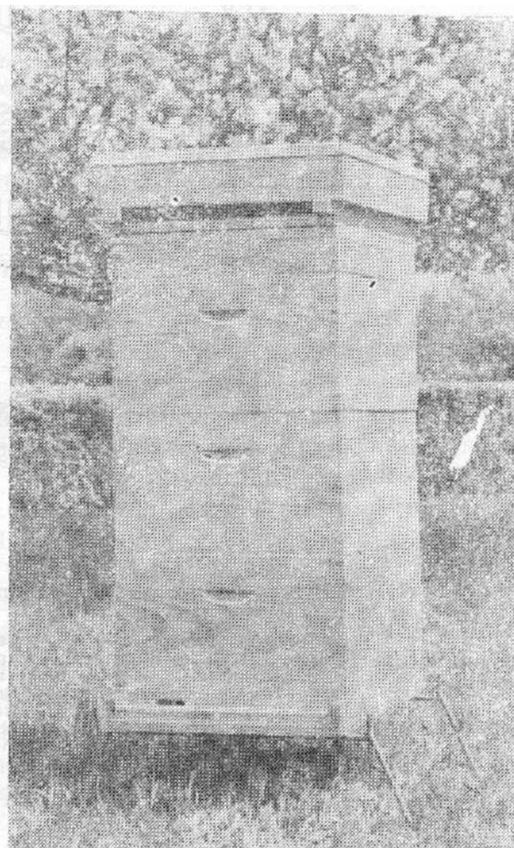
Fig. ?.T — Stup multietajat STAS 8128/77 : c) — Secţiune longitudinală ; b) Secţiune transversală

llama de ventilație se compune dintr-o ramă cu înălțimea de 20 mm peste care se fixează plasa de sîrmă cu ochiuri de 2—2,5 mm. Rama de ventilaţie se prinde de părţile laterale de două bare de lemn de 550 x 50 x 30 mm. Pe aceste bare se sprijină capacul telescopic al stupului.

Capacul este telescopic avînd suprafaţa superioară plană. Rama laterală a capacului are grosimea de 20 mm şi înălţimea de 91 mm. Dimensiunile exterioare ale capacului sînt 534 X 463 mm şi înălţimea de 101 mm.

Tijele de fixare. Pentru fixarea părţilor componente ale stupului în vederea transportului, acesta este prevăzut cu dcuă tije de oţel cu diametrul de 6—8 mm şi o lungime de 991 mm. Partea superioară a tijei este filetată pe o lungime de 70 mm şi prevăzută cu o piuliţă ce se poate înşuruba. Partea .inferioară a tijei are un orificiu cu diametrul de 3,3 mm pentru introducerea unui ştift de fixare.

Volumul total de încărcare al stupului multietajat cu trei corpuri este de 0,263 m^3 sau 126 litri.


Fig. 28 — Stu;> multietajat.

Stupul vertical cu tor]) şi magazin STAS nr. 11 383/1980

Este un stup de capacitate mare, volumul putînd fi variat prin adăugarea sau scoaterea de magazine. Grosimea tuturor pereţilor stupului cît şi ai magazinului este de 29 mm.

Atît corpul stupului cit şi magazinul (catul de recoltă) sînt prevăzute-cu cîte 10 rame cu dimensiunile exterioare de 435 X 300 mm pentru cuib şi de 435 X 162 mm pentru ca':. Stupul are un volum util de 0,084 nv sau 84 1 cu două magazine.

Acest tip de stup, datorită dimensiunilor asemănătoare cu ale stupului mutietajat, permit utilizarea de elemente de la acesta cum sînt fundul, magazinul, rama de ventilaţie, rama hrănitor şi hrănitorul, rama separatoare roi, dispozitivul de împachetare, blocul do urdiniş ctc.

Prin folosirea magazinelor, stupul permite realizarea de

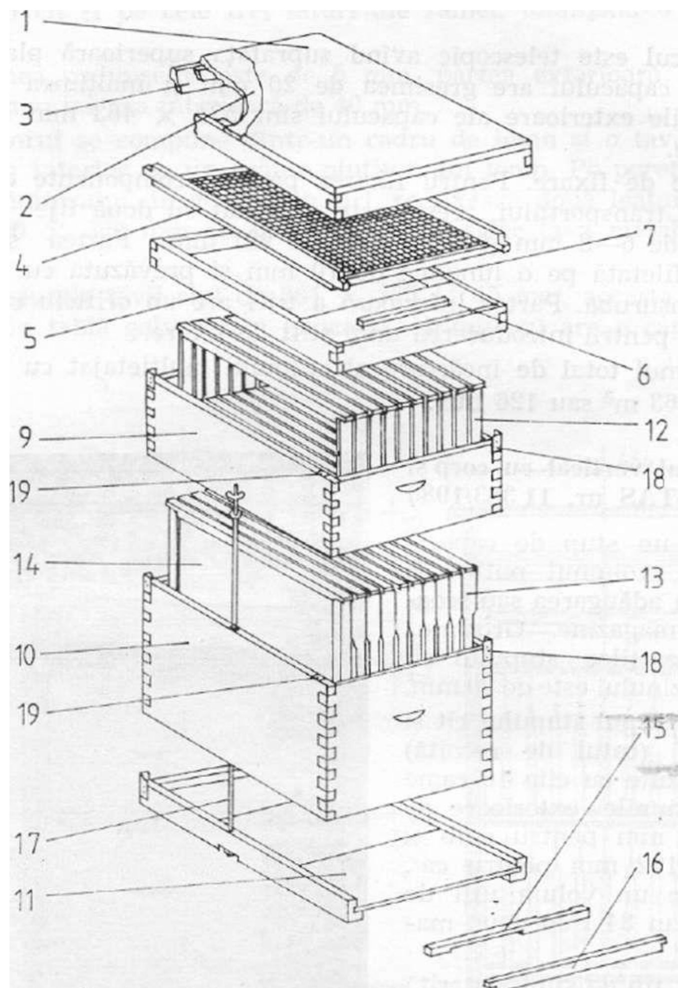


Fig. 29 — Stup vertical cu un corp şi magazin, STAS 11383/80 — părţile componente : *i)* — Tablă capac : 2 — *J)* — Capac : *4)* — Ramă de ventilaţie ; 5) — Hrănitor ; 6) — Capac podişor hrănitor ; 7) — Fund hrănitor ; *8* — 9) — Magazin ; 10) — Corpul stupului ; 11) — Fundul stupului ; 12) — Rame magazin : *13)* — Rame corp ; *14)* — Diafragmă : *15)* — Reductor urdiniş ; 16) — Bloc urdiniş ; 17) — Tije de fixare ; *18)* — colţare ;

19) — Plăcuţă

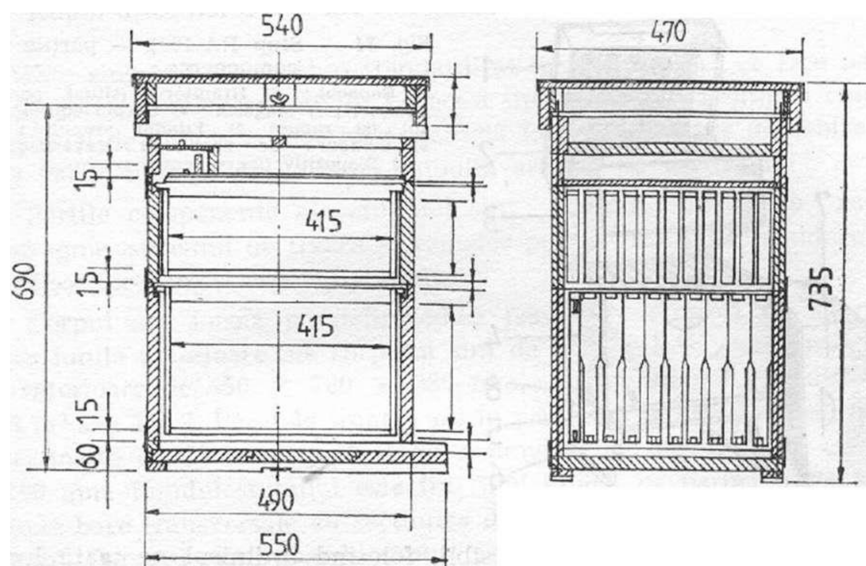


Fig. 39 — Stup vertical cu un corp şi magazin, STAS 11383/80 :
a) Secţiune longitudinală ; b) Secţiune transversală

miere în secţiuni cît şi pe sortimente ele floră şi calitate, asigurînd totodată folosirea tehnologiilor moderne de întreţinere a familiilor de albine.

Stupul RA-1 001 N.I. nr. 8 137/1978

Este de asemenea un stup vertical avînd următoarele părţi componente : corp, două caturi, soclu sau fund, diafragmă, podişor, hrănitor, capac.

Echipamentul stupului este format din 10 rame de cuib cu dimensiunile exterioare de 435 X 300 mm şi o diafragmă şi cîte 10 rame pentru fiecare magazin cu cîte 10 rame cu dimensiunile exterioare de 435 X 162 mm. Prin eliminarea diafragmei, corpul stupului poate fi echipat cu 11 rame în Ioc de 10. Grosimea pereţilor stupului este de 33 mm la pereţii din faţă şi spate în timp ce pereţii laterali au o grosime de 25 mm. Dimensiunile exterioare ale corpului sînt de 524 X 436 X X 312 mm iar cele interioare de 450 X 386 X 312 mm avînd un volum de 0,114 m^3 sau 114 1 cu două magazine. Atît corpul, în partea superioară, cît şi magazinele pe ambele părţi, sînt prevăzute cu falţuri ce permit îmbinarea şi fixarea tuturor părţilor stupului. Stupul este prevăzut cu două magazine de recoltă cu dimensiunile exterioare de 524 X 436 X X 175 mm şi cele interioare de 450 X 386 X 175 mm echipat cu cîte 10 rame fiecare.

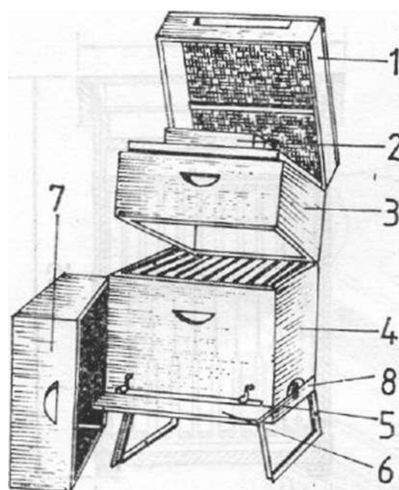


Fig. 31 — Stup RA-1001 — părţile componente : 1) Capacul ; 2) Hrănitorul (sitr.it pe podişor) ; 3) Magazin ; -i) Corpul stupului cu rame ; 5) Kundul stupului ; 6) Scîndura de zbor ; 7) Magazin ; 5) Dispozitiv fixare pentru transport

Fundul stupului este reversibil, folosind urdinişul pe t«ată lungimea. Reversibilitatea fundului asigură o înălţime diferită a urdinişului de 18 mm, atunci cînd, este folosit pe una clin părţi şi de 8 mm atunci cînd este folosit pe cealaltă parte. Scîndura de zbor este detaşabilă fiind fixată în faţa urdinişului cu două cuie fără cap. Scîndura de zbor, datorită unei şipci fixate pe partea sa inferioară, poate închide perfect urdinişul pe timpul transportului fiind fixată de capac cu ajutorul a două foraibere.

Capacul este prevăzut şi el cu un falţ care se îmbină cu falţul corpului sau al magazinului. Suprafaţa capacului este pTSnâ iar înălţimea sa este de 170 mm. Pereţii din faţă şi spate au prevăzute două deschideri dreptunghiulare pentru ventilaţie, fiind protejate cu plasă de sîrmă prevăzută în interiorul capacului pe toată suprafaţa sa, imediat sub cele două deschideri de ventilaţie.

Podişorul este reversibil şi permite ca prin folosirea sa pe o parte să formeze între spetezele superioare ale ramelor şi podişor un spaţiu mai marc de 10 mm, iar pe cealaltă parte un spaţiu mai mic, de 5 mm. In platforma podişorului este decupată o porţiune dreptunghiulară care serveşte la aplicarea hrănitorului. Atunci cînd nu se foloseşte hrănitorul, spaţiul respectiv se acoperă cu un capac de lemn.

Pentru transport, fundul se fixează de corp cu ajutorul a două cîrlige laterale iar magazinele şi capacul cu ajutorul unor balamale exterioare.

Pe lîngă cele 10 rame de cuib stupul RA-1 001 dispune şi de o diafragmă care serveşte la restrîngerea sau lărgirea cuibului după nevoie.

Diafragma permite trecerea albinelor dintr-o parte în alta, în partea ei inferioară, părţile laterale şi cea superioară fiind etanşă.

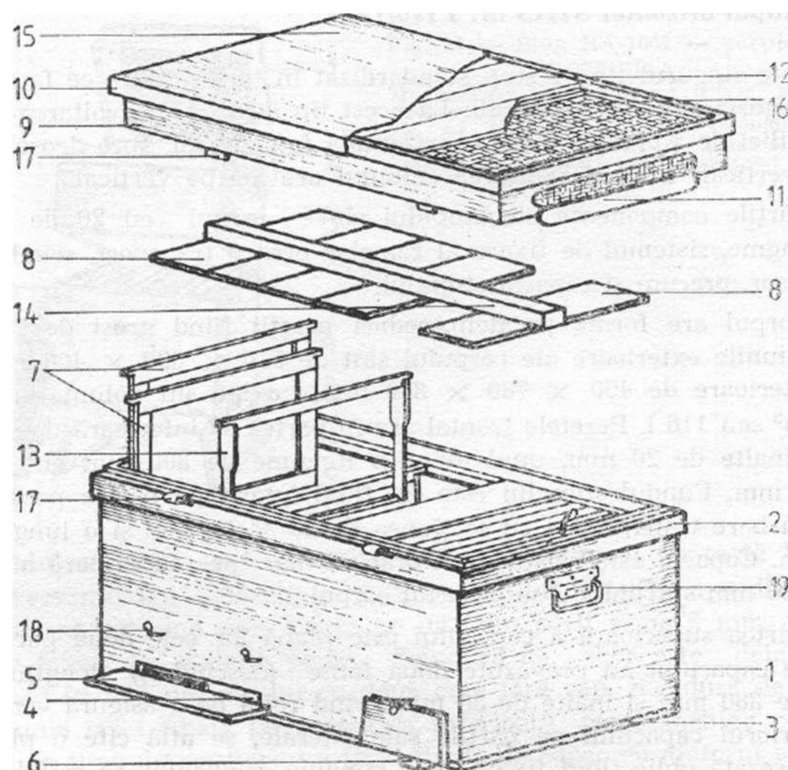


Fig. 32 — Stup orizontal, STAS 4170/76 — părţile componente :

I) Perete lateral ; 2) Ramă ; 3) Fundul stupului ; 4) Bloc urdiniş ; 5) Scin- dură de zbor ; 6) Bare transversale de întărire ; 7) Rame ; 5) Scindurele po- dişor ; S—10) Capac ; 11) Clr.petă orificiu ventilaţie ; IZ) Acoperiş capac ; 13) Ramă ; 14) Dispozitiv de fixare a podişorului şi ramelor ; 15) Tablă capac ; 16) Sită aerisire ; 17) Balamaie pomele ; IU) Foralber ; 19) Miner

în vederea reducerii greutăţii stupului se proiectează construcţia stupului orizontal cu grosimea pereţilor de 20 mm.

în afara stupilor care fac parte din grupul de utilaje apicole necesare adăpostirii albinelor, există o gamă variată de alte unelte apicole necesare efectuării diferitelor lucrări în stupină.

în mare, acestea se împart în diferite grupe, în raport de activitatea ce o desfăşurăm cu ajutorul lor. Astfel, există unelte pentru mînui- rea familiilor de albine, pentru protecţia apicultorului, pentru descăpă- cirea fagurilor, pentru extracţia şi condiţionarea mierii, pentru extragerea şi condiţionarea cerii, pentru creşterea mătcilor.

ECHIPAMENT PENTRU PROTECŢIA APICULTORULUI

Din materialul de protecţie al apicultorului fac parte : masca apicolă de protecţie, salopeta, halatul, şorţul şi mănuşile apicole.

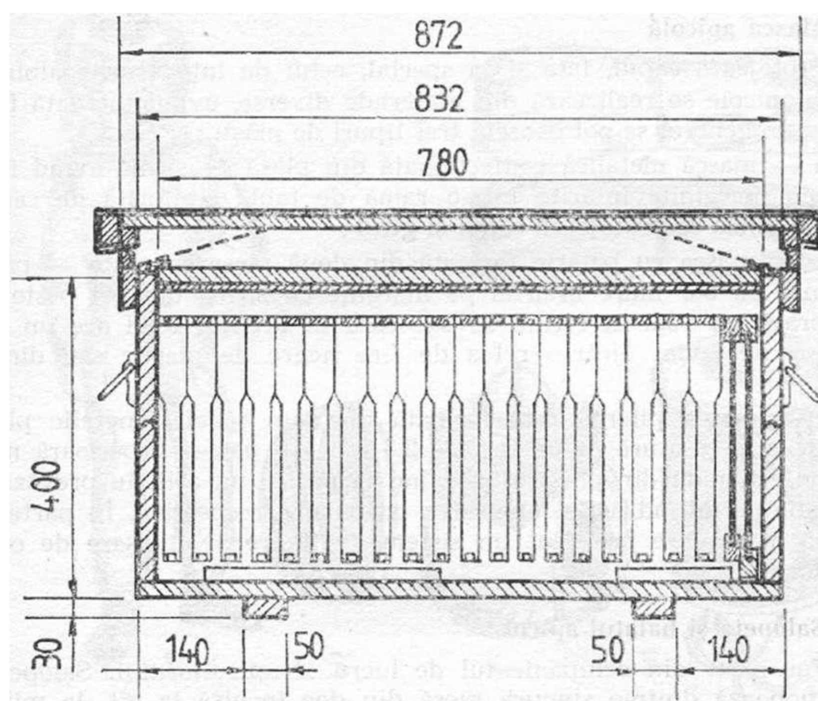


Fig. 33 — Stup orizontal, STAS 4170/76 — secţiune transversală



Fig. 34 — Stup orizontal

Masca apicolă

Protejează capul, faţa şi în special, ochii de înţepăturile albinelor. Măştile apicole se realizează din materiale diverse, avînd totodată forme diferite. în general se pot deosebi trei tipuri de măşti :

a — mască metalică confecţionată din plasă de .sîrmă avînd forma ovală cu marginile întărite într-o ramă de tablă cositorită de care se prinde o pînză ce protejează capul şi gîtul ;

b — masca cu pălărie formată din două piese separate — pălăria din pînză cu bor mare întărită pe margine cu sîrmă de oţel peste care se îmbracă un voal în formă de sac care în dreptul feţei are un vizor pătrat confecţionat dintr-o reţea de fire negre de plastic sau din păr de cal ;

c — masca pliantă este formată dintr-un schelet metalic pliabil, acoperit cu o ţesătură cu ochiuri de 2,5 nun. în partea superioară masca este confecţionată din pînză albă avînd la mijloc un orificiu prevăzut cu un elastic permiţînd astfel etanşarea cu pălăria respectivă. în partea inferioară masca are prevăzut un sistem de fixare şi etanşare de corpul apicultorului.

Salopeta şi halatul apicol

Fac parte clin echipamentul de lucru al apicultorului. Salopeta se confecţionează dintr-o singură piesă din doc închisă la gît, la mîini şi picioare. Halatul se confecţionează din pînză albă, mînecile fiind strînse cu ajutorul unui elastic. Atît salopeta cît şi halatul sînt prevăzute cu buzunare. .

Sorţul apicol

Se foloseşte în special la executarea unor anumite lucrări în stupină, avînd rolul de protecţie a îmbrăcăminţii. Se confecţionează din p.v.c. pe suport textil.

Mănuşile apicole

Sînt fabricate din cauciuc subţire sau piele avînd cinci degete. în general apicultorii cu experienţă nu folosesc mănuşile apicole în timpul lucrului.

UNELTE PENTRU LUCRĂRILE DIN STUPINA

Utilajul pentru mînuirea şi îngrijirea familiilor de albine este foarte variat şi se compune clin obiectele de inventar necesare executării la un nivel corespunzător a lucrărilor curente din stupină.

Rolul utilajului respectiv este de a uşura munca apicultorului şi a-i da posibilitatea să execute îngrijirea familiilor de albine în conformitate cu normele tehnice de deservire. în acest scop sînt folosite : dalta apicolă, afumătorul apicol, peria, scaunul apicol, lâdiţa pentru transportat rame, roiniţa, căruciorul apicol gratiile de urdiniş, cuştile pentru

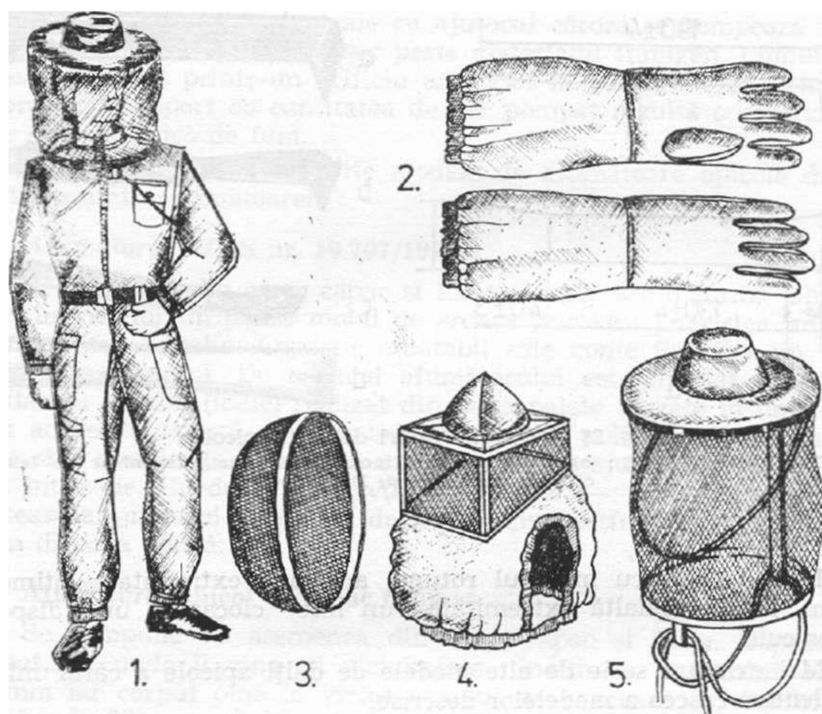


Fig. 35 — Echipament de protecție. *1)* Combinezon apicol ; *2)* Mânuşi apicole ; 3) Masca apicolă metalică ; *4)* Mască apicolă pliantă ; 5) Mască_apicolâ de voal

mătei, adăpătorul, cîntarul de control, dulapul pentru păstrarea fagurilor şi altele. Din această suită de unelte şi utilaje apicole vom descrie mai în amănunt pe cele mai importante.

Dalta apicolă se realizează în prezent în-mai multe variante.

Dalta apicolă STAS nr. 4 189/1953

Este realizată dintr-o bucată de platbandă de oţel cu o lungime de 190 mm şi o grosime de 5 mm. La unul din capete dalta prezintă o curbură în unghi drept pe o lungime de 20 mm. Lăţimea dălţii variază de la 25 mm la mijlocul acesteia la 35 mm la ambele capete.

Dalta Rooth

Se execută dintr-o bucată de platbandă de oţel cu lungimea de 206 mm, lăţimea la mijloc de 24 mm iar la ambele capete de 40 mm. La unul din capete, vîrful este curbat în unghi drept. În mijlocul dălţii, la o distanţă de 40 mm de curbură se află un orificiu ce serveşte la scosul cuielor.

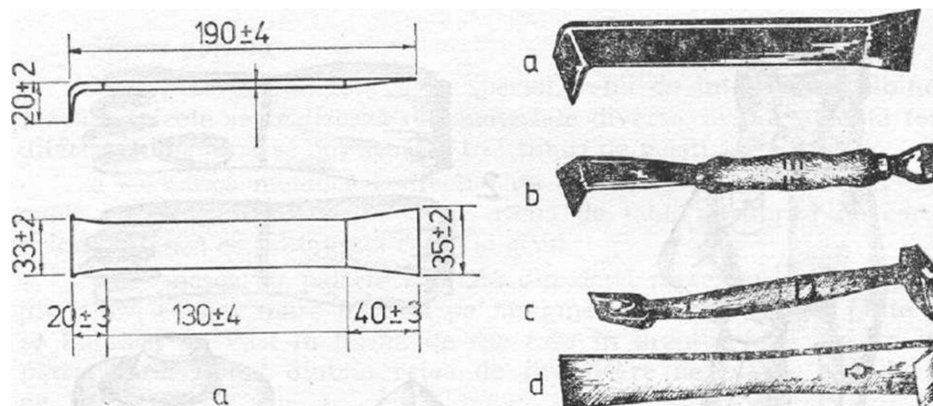


Fig. 36 — Diferite tipuri de dălţi apicole : *a)* Daltă apicolă STAS ; *b)* Daltă din otel Inoxidabil montată în miner de lemn ; *c)* Daltă multiplă ; *dj* Daltă Rooth

Dalta multiplă

Este o daltă cu mijlocul rotund, are la o extremitate lăţimea de 35 mm, iar la cealaltă extremitate un mic ciocan şi un dispozitiv de scos cuie.

Mai există o serie de alte modele de dălţi apicole a căror mînuire este identică cu cea a modelelor descrise.

Scărarul sau ridicătorul de rame

Este format dintr-o lamă de oţel zimţată cu vîrful curbat, fiind folosită la desprinderea şi ridicarea ramelor din stup.

Afumătorul apicol

Prezintă o gamă variată de tipuri şi dimensiuni. Indiferent de tipul de afumător, acesta se compune dintr-un recipient în care se arde material care produce mult fum (putregai, scoarţă de copac, cîrpe vechi etc.),

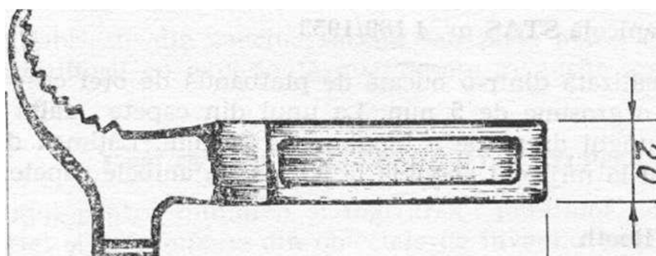


Fig. 37 — Ridicător de rame (scărar).

precum şi cu un sistem de foaie cu ajutorul cărora se pompează în partea inferioară a recipientului aer peste materialul fumigen. Fumul rezultat este eliminat printr-un orificiu amplasat în partea superioară a afu- mătorului. în raport cu cantitatea de aer pompat rezultă o cantitate mai mare sau mai mică de fum.

Dintre cele mai răspîndite modele de afumătoare apicole din ţara noastră amintim următoarele :

Afumătorul STAS nr. 10 707/1976

Se compune din corp, capac şi foaie. Corpul are o formă cilindrică, avînd în interior un pahar mobil de ardere prevăzut în partea inferioară cu un grătar metalic. Capacul rabatabil este conic formînd un coş de evacuare a fumului. De capacul afumătoruiui este montat sistemul de insuflare a aerului (foaie) realizat din două palete aşezate în unghi ascuţit şi acoperite lateral cu o îmbrăcăminte din policlorură de vinii. Paletele sînt menţinute depărtate una de alta cu ajutorul unui arc spiral fixat între ele. Burduful este acţionat manual — prin strîngere se alimentează afumătorul cu un jet de aer dirijând astfel fumul rezultat prin coş în direcţia dorită.

Afumătorul apicol cu capac bombat

Se compune dc asemenea din corp, capac şi foaie. Capacul este bombat, de unde ii vine şi denumirea. înălţimea capacului este de 167 mm iar corpul pînă la vîrful conului de evacuare a fumului are o înălţime de 230 mm. In interior are un pahar mobil pentru combustibil.

Menţionăm că în afara afumătoarelor descrise există încă o gamă variată de tipuri şi modele de afumătoare din care amintim afumătorul A.C.A. model mare şi mic, afumătorul pipă sau ţigaretă, afumătorul mecanic, electric, afumătorul cu gaz sub presiune etc.

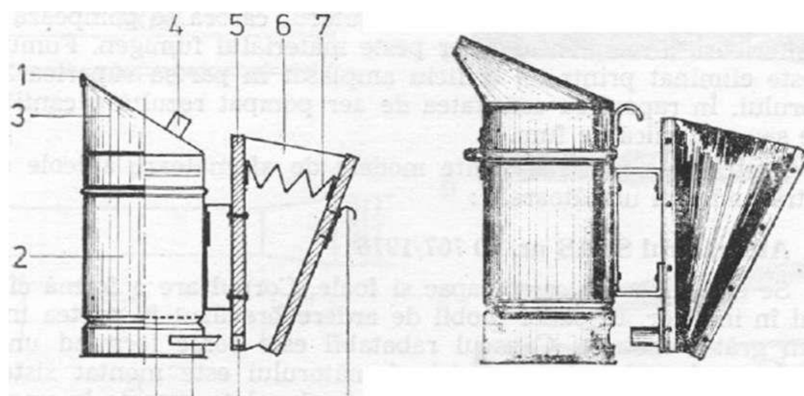
Materialul fumigen ce se va folosi este în raport şi de posibilităţile locale existente. Se recomandă folosirea cu succes a putregaiului de lemn şi în special de salcie, iască, coceni de porumb, scoarţă de copac, conuri de brad, cîrpe din plante textile etc., toate acestea dau un fum rece şi de culoare albă.

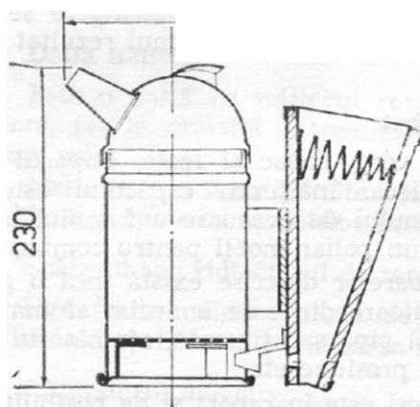
Peria apicolă

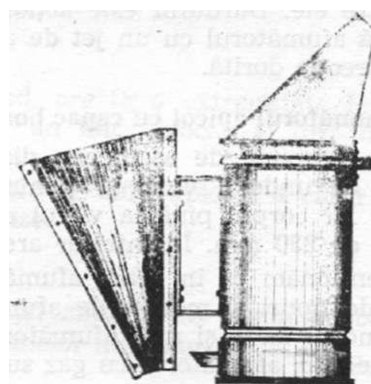
Foloseşte pentru îndepărtarea albinelor de pe faguri, pereţii stupului etc. fiind confecţionată din păr de cal sau fire de relon de culoare albă cu o lungime de circa 65—67 mm. Minerul este confecţionat din lemn sau material plastic. Mulţi apicultori folosesc cu succes în locul periei apicole pana de pasăre. Cele mai indicate sînt penele provenite de la aripile de gîscă de culoare albă.

Scaunul apicol

Are forma unui taburet de 40—50 cm înălţime şi este prevăzut cu 2—3 compartimente pentru scule şi materiale. Are rolul atît de scaun cît şi de lădiţă pentru transportul sculelor apicole necesare lucrărilor în stupină.







Varianta I Varianta III

260

Varianta IV

Fig. 38 — Afuraătoare apicole.

— Varianta I, tip marc : 1) Orificiul de evacuare a fumului : l) Corpi:! a/umătorului ; 3) Ca*::1 cui «fumătorului ; 4) Toarta capacului ; 5) Placa suport bus :ul : ■>. r.urdui . 7) Re> » : S) Grătar ; 9) fituţ pentru admisie aer ; 10) Orificiu dc poinpare a

— Varianta II. Mărime mijlocie.

— Varianta III, mărime mică-

— Varianta IV. cu capac sferic i

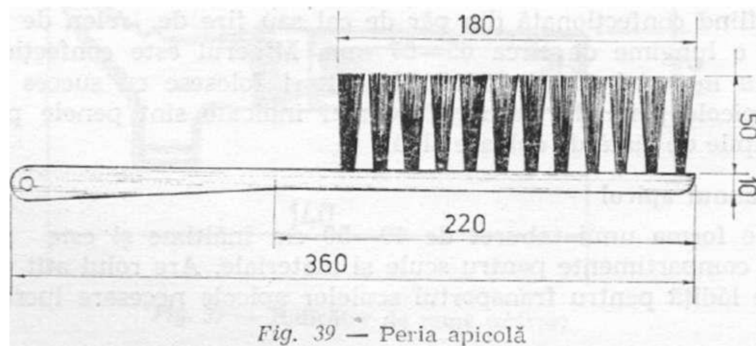
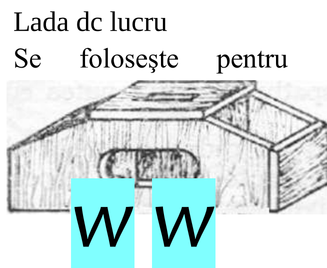
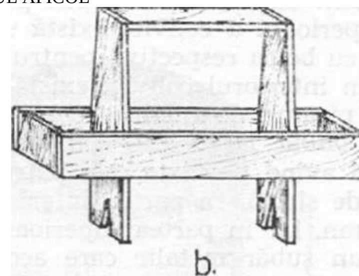


Fig. 39 — Peria apicolă





C.

FIi. 40 — Scaunul apicol cu luzi de lucru : *c)* Mod i taburet ; *b)* Model A.C.A.

Lada dc lucru

Se folosește pentru protecția ramelor scoase din stup, de atacul albinelor hoațe, in acest scop se folosește o ladă confecționată din foi de placaj prinse pe un schelet de lemn. Capacitatea este de 5—6 rame iar dimensiunea lăzii este in raport cu dimensiunea ramelor existente In stupină.

Cuştile (colix iile) pentru mătei

Sini d< nenumărate modele şi se folosesc de apicultori pentru protecţia măteii. Amintim cuşca tip *Zander*, tip *Titov*, colivia *Mîller*, precum şi colivia tip capac (rotundă sau dreptunghiulară), precum şi cuşca (colivia) *Denihon* folosită pentru transportul măteilor împerecheate.

Colivia tip Zaucler este folosită în special pentru eclozionarea măteilor. Se confecţionează din lemn, metal sau material plastic. Pereţii co-

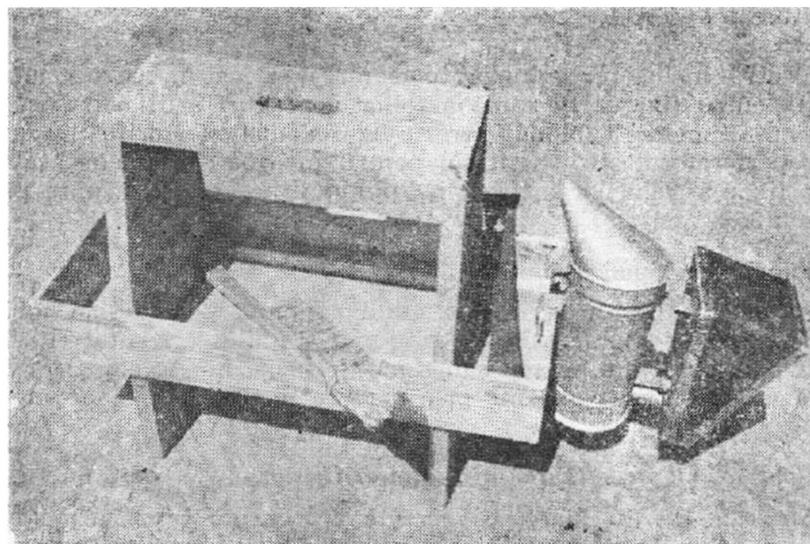


Fig. 41 — Scaun apicol tip A.C.A. cu afumător, daltă şi perie apicolă.

liviei sînt din material plastic perforaţi sau din plasă de sîrmă. In partea superioară a coliviei există un orificiu circular în care se introduce dopul cu botca respectivă pentru ecloziune.

In interiorul coliviei există un mic spaţiu pentru a putea cuprinde cîteva picături de miere.

Colivia Titov este confecţionată dintr-un cadru de tablă albă cositorită avînd pe toate cele patru părţi prevăzute orificii acoperite cu plasă de sîrmă. In partea inferioară a coliviei există un capac rabatabil din lemn, iar în partea superioară are un sistem de închidere alcătuit dintr-un şubăr metalic care acoperă un orificiu circular, cu diametrul de 15 mm, precum şi o fantă dreptunghiulară de 14 X 4,2 mm.

Colivia Miller se compune dintr-un corp realizat în întregime din plasă de sîrmă avînd la unul din capete un orificiu de 11 X 11 mm, placat cu două plăcuţe cositorite. în interior, la capătul opus, culisează o şipcă de lemn.

Colivia tip capac (rotundă sau dreptunghiulară) este confecţionată dintr-o ramă de tablă circulară sau dreptunghiulară, acoperită pe partea superioară cu plasă de sîrmă, iar în partea inferioară avînd o serie de picioruşe metalice cu ajutorul căreia se fixează în faguri.

Colivia Benthon se foloseşte pentru transportul mătcilor împerecheate. Se compune dintr-un corp de lemn de formă dreptunghiulară, avînd prevăzute în interior trei compartimente circulare ce comunică între ele, din care unul este destinat pentru hrană. La un capăt al coliviei se găseşte un orificiu circular cu dimensiunea de 9 mm. Pe părţile laterale sînt săpate două canale prevăzute cu orificii pentru asigurarea aerului necesar.

Suprafaţa coliviei cu cele trei compartimente este acoperită cu plasă de sîrmă care se continuă şi peste orificiul de la capătul coliviei de 9 mm diametru.

UNELTE PENTRU ÎNSÎRMAREA RAMELOR ŞI FIXAREA FAGURILOR ARTIFICIALI

Pentru încheierea ramelor, perforarea şi însîrmarea acestora precum şi pentru fixarea în ramă a foilor de faguri artificiali se folosesc următoarele unelte : şablonul pentru fixarea distanţei orificiilor de perforare, perforatorul şi dispozitivul pentru însîrmarea ramelor, calapodul pentru fixarea fagurilor artificiali, pintenul apicol şi eăniţa pentru topit ceară.

Planşeta calapod universală

Răspunde tuturor cerinţelor, fiind adaptată pentru mai multe tipuri de rame, şi anume atît pentru rama stupului orizontal cît şi pentru cea a stupului multietajat sau rama de magazin. Acesta se realizează cu ajutorul unor şipci glisante prin care se modifică după nevoie gabaritul planşetei.

Şablonul pentru fixarea distanţei orificiilor

Serveşte pentru marcarea corectă a locurilor unde urmează a fi practicate orificiile necesare trecerii sîrmelor de care «e fixează foaia de fagure artificial. Este confecţionat din lemn, tablă sau carton.

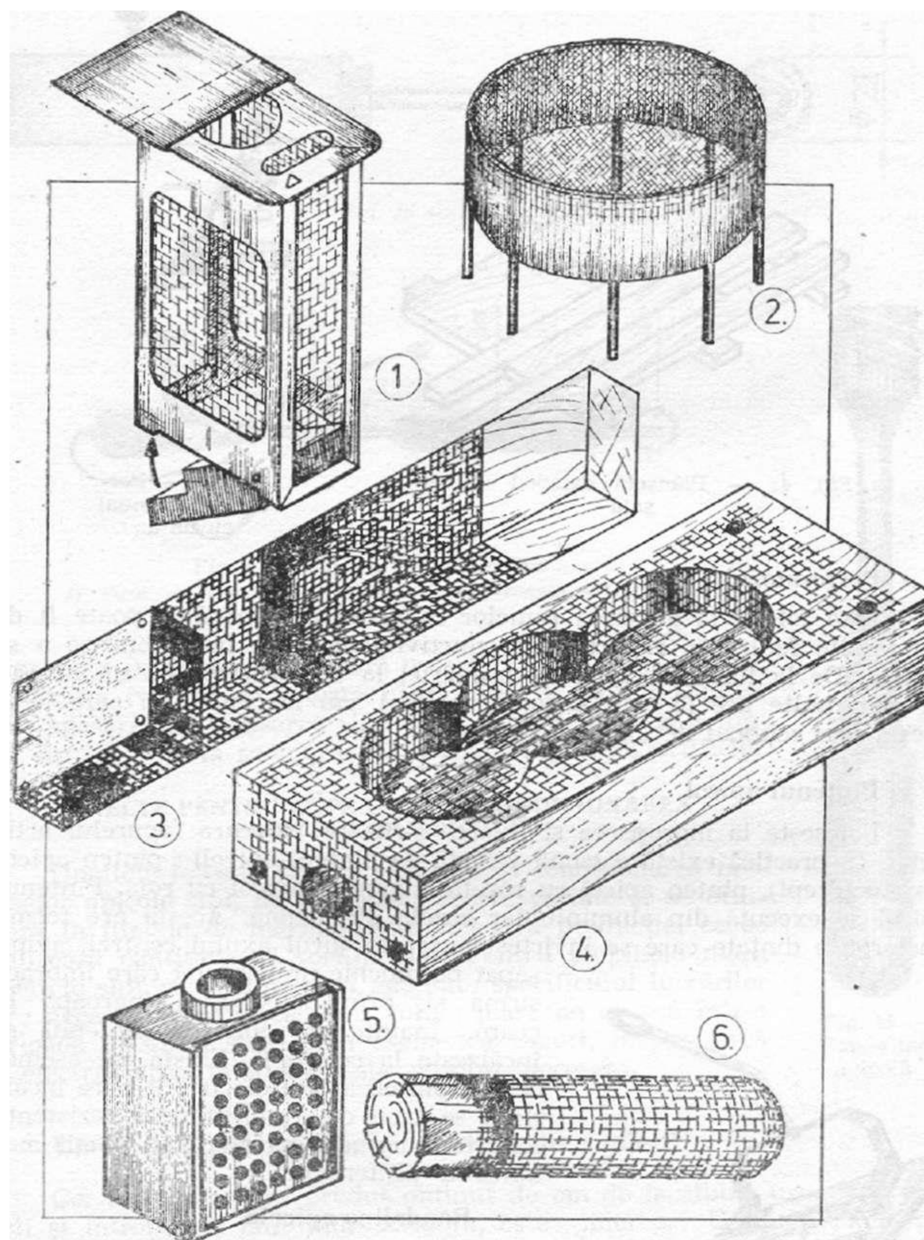


Fig. 42 — Diferite cuşti (colivii) apicole : 1) Colivie Titov ; 2) Colivie model capac ; 3) Colivie din lemn şi ţesătură din sîrmă ; 4) Cuşcă tip Benton ; 5) Colivie model Zander ; 6) Colivie model Miller

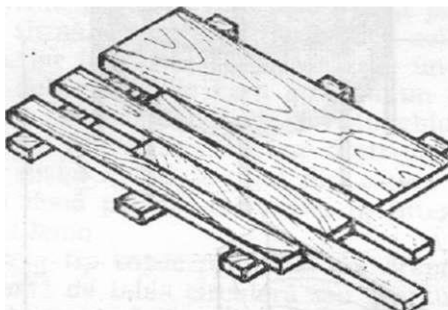


Fig. 43 — Planşetă calapod universală

Perforatorul

Este folosit la găurirea ramelor în vederea însîrmării, poate fi de mai multe feluri, în raport de productivitatea ce se intenţionează a se realiza. De la folosirea sulei de cismărie, la perforatorul cu un ac sau cu mai multe ace (5 ace) acţionat manual sau mecanic în care caz acesta este acţionat de un electromotor.



Fig. 44 — Per-forate»:: manual cu un a:

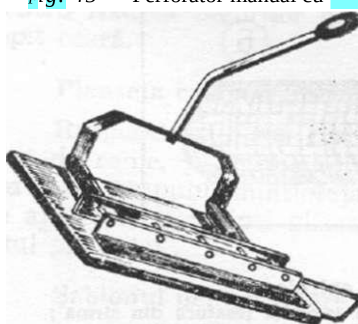
Pintenul apicol

Foloseşte la îngroparea şi fixarea sîrmelor în ceara fagurelui artificial. În practică există o gamă variată de pinteni apicoli : pinten apicol simplu (drept), pinten apicol cu rozetă şi pinten apicol cu rolă. Pintenul apicol se execută din aluminiu iar rozeta din alamă. Acesta are forma unei rotiţe dinţate care se învîrteşte uşor în jurul axului centrr.l, avînd săpat pe muchie un şănţuleţ carc îmbracă sîrma şi, prin apăsare, o îngroapă în ceară. Înainte de folosire pintenul se încălzeşte la cca 70°C. Există, de asemenea, şi pinten apicol electric la care încălzirea se face cu ajutorul unei rezistenţe electrice montată în interiorul părţii metalice a pintenului.

RatHlalina apicolă

Serveşte la însîrmarea fagurilor artificiali fără a fi necesară încălzirea prealabilă a acesteia. Lungimea totală este de 170 mm. La capăt are o rolă confecţionată din alamă cu diametrul de 17 mm, avînd

Fig. 45 — Perforator manual cu mai multe ace



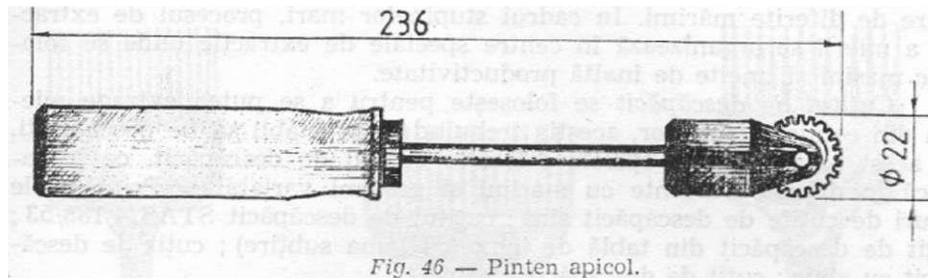


Fig. 46 — Pinten apicol.

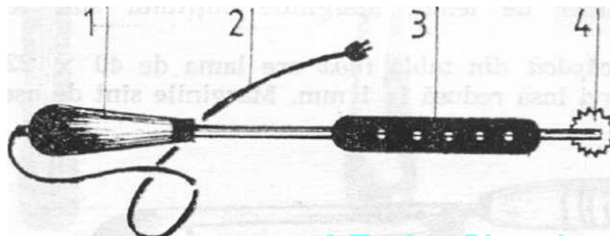


Fig. 47 — Pinten apicol electric : 1) Firu! cu ştecl icr ; 2) Miner ; 3) Rezistenţa electrică ; 4) Rotita

imprimate pe partea exterioară o serie dc nervuri spiralate. Randalina (valţul) se roteşte uşor în jurul axului său iar prin apăsare şi deplasarea simultană a randalinei <ie-a lungul sîrmei, aceasta se îngroapă ân ceara fagurelui artificial.

UNELTE PENTRU EXTRACTIA ŞI CONDIŢIONAREA PRODUSELOR APICOLE

Uneltele folosite pentru extracţia şi condiţionarea produselor apicole sînt, de asemenea, foarte variate şi se utilizează în funcţie de mărimea stupinei şi a producţiei ce se realizează cantitativ şi sortimental. Pentru stupinele mari, uneltele sînt perfecţionate şi adaptate specificului lucrărilor care necesită executarea unui volum mare de muncă într-o perioadă dc timp scurtă. In asemenea cazuri, mecanizarea şi electrificarea uneltelor este absolut necesară.

Fig. 48 — Randalină apicolă

Unelte pentru extracţia şi condiţionarea mierii

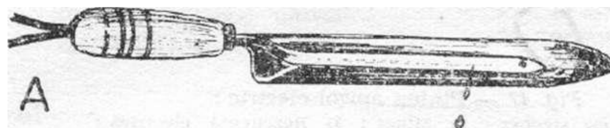
Cel mai important produs obţinut de om de la albine urmare creşterii şi întreţinerii familiilor acestora, este mierea. Uneltele folosite pentru extragerea mierii din faguri se compune din : cuţite de descăpăcit obişnuite sau încălzite cu abur sau electrice, maşină de descăpăcit de mare capacitate (în cazul stupinelor industriale), tavă de descăpăcit,. masă pentru descăpăcitul fagurilor cu miere, extractoare de diferite- modele şi capacităţi, strecurători pentru miere, filtre speciale şi matura

toare de diferite mărimi. în cadrul stupinelor mari, procesul de extracţie a mierii se organizează în centre speciale de extracţie unde se folosesc maşini şi unelte de înaltă productivitate.

Cuţitul de descăpăcit se foloseşte pentru a se putea extrage mierea din celulele fagurilor, aceştia trebuind în prealabil să fie descăpăciţi. în acest scop practica apicolă foloseşte cuţitul de descăpăcit, ce se fabrică în diferite variante cu mărimi şi grosimi variabile. Principalele tipuri de cuţite de descăpăcit sînt : cuţitul de descăpăcit STAS 4 188/53 ; cuţit de descăpăcit din tablă de inox (cu lama subţire) ; cuţit de descăpăcit cu abur ; cuţit de descăpăcit electric.

Cuţitul de descăpăcit STAS nr. 4 188/1953 este confecţionat dintr-o lamă de oţel lungă de 220 mm, lată de 45 mm şi groasă de 3 mm montată într-un mîner de lemn. Marginile cuţitului sînt teşite şi ascuţite.

Cuţitul de descăpăcit din tablă inox are lama de 40 X 220 mm, grosimea acestuia fiind însă redusă la 1 mm. Marginile sînt de asemenea bine ascuţite.



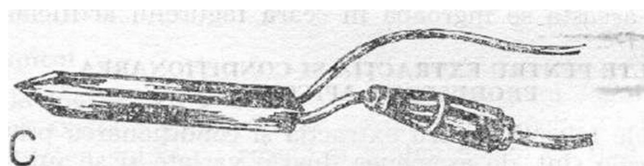


Fig. 40 — Cuţite de descăpăcit : A) Cu abur ; *B)* Simplu ; *C)* Electric

Cuţitul de descăpăcit încălzit cu abur sau electric este încălzit, aşa cum poartă şi denumirea, cu abur provenit de la un generator de abur sau cu ajutorul unei rezistenţe electrice, montată pe cămaşa cuţitului ce este acoperită de teaca cuţitului propriu-zis. Reglajul temperaturii se realizează automat la 50—70"C cu ajutorul unui termostat montat în minerul cuţitului respectiv.

Furculiţa de descăpăcit serveşte, de asemenea, la descăpăcirca fagurilor cu miere căpăcită. Se confecţionează în mai multe variante : furculiţa din aluminiu turnat cu ace de oţel, furculiţa din tablă de inox de 2 mm cu ace de oţel şi mîner de lemn ; furculiţa din tablă de inox ştanţată precum şi furculiţa de descăpăcit electrică ce are montată în interiorul ei o rezistenţă electrică prevăzută cu termostat. în general furculiţa ele descăpăcit se compune dintr-un mîner de lemn sau mate-

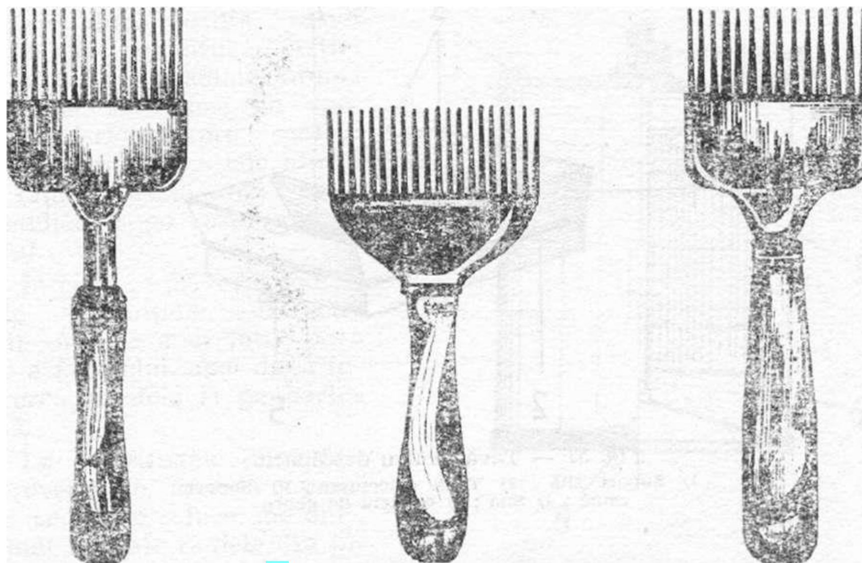


Fig. 50 — Diferite tipuri de furculiţe pentru descăpăcit

rial plastic ce se continuă cu o placă de metal lată de 40—50 mm în care sînt fixate 18—22 ace din oţel lungi de circa 30 mm şi dispuse sub formă de pieptene. Se foloseşte în general la fagurii cu suprafeţele neuniform căpăcite, denivelări etc. precum şi la descăpăcirea unor porţiuni reduse de fagure. înainte de folosire furculiţa de descăpăcit precum şi cuţitul de descăpăcit se încălzesc în prealabil în apă fierbinte (nu şi cele încălzite cu abur sau electric).

Tava şi masa *de descăpăcit* este confecţionată din tablă cositorită de 0,5 mm, avînd marginile întărite cu sîrmă zincată. Pereţii sînt oblici iar fundul este prevăzut cu o sită din sîrmă zincată cu ochiuri de 2 mm. în pereţii tăvii sînt montate două stinghii de lemn paralele, prevăzute cu cîte două crestături în partea lor superioară.

Sub sita tăvii se află un vas colector în care se strînge mierea scursă prin orificiile sitei. în urma operaţiei de descăpăcire. Vasul colector este prevăzut cu un tub pentru scurgere.

Masa de descăpăcit are forme şi mărimi diferite. Scopul este identic, avînd în vedere un randament de lucru sporit.

în practica apicolă, în cazul unor exploatări de tip industrial, la descăpăcirea fagurilor sînt folosite descăpăcitoare mecanice de mare randament, dintre care menţionăm : descăpăcitor mecanic cu cuţit vibrator încălzit electric sau cu abur ; descăpăcitor mecanic cu ace ; descăpăcitor automat pentru corpuri.

Extractorul este un utilaj care serveşte la obţinerea mierii din faguri. Extracţia mierii din celulele fagurilor se face cu ajutorul forţei centrifuge prin supunerea fagurilor cu miere la operaţiunea de centrifugare. în prezent se. construiesc o serie întreagă de modele de extrac-

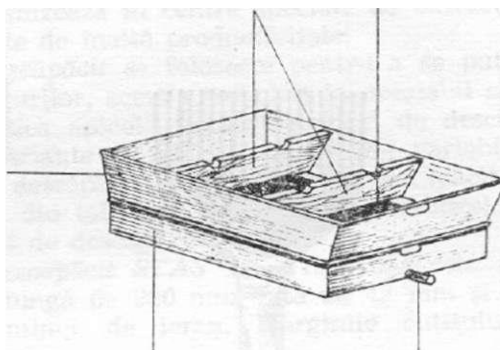


Fig. 51 — Tavă pentru descăpăcit : 1) Suport sită ; 2) Tavă colectoare ; 3) Suport ramă ; 4) Sită ; 5) Orificiu de golire

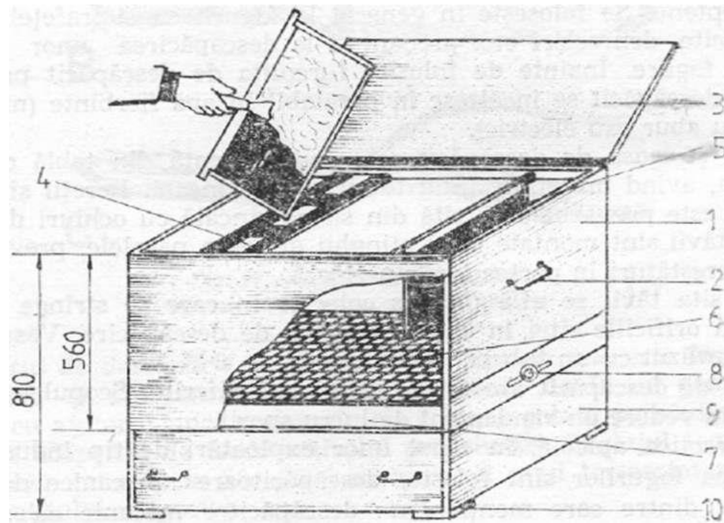


Fig. 52 — Masa de descăpăcit (detalii constructive): 1) Pereții laterali; 2) Miner; 3) Capac; 4) Suport pentru rame; 5) Ramă; 6) Sita pentru impurități mari; 7) Sită fină; 8) Miner; 9) Vas pentru colectarea mierii; 10) Picioare

toarc, în marc, accstca clash'i-cîndti-se după poziţia ramei faţă dc axul centrifugei. Astfel sînt extractoare radiale, atunci cînd rama se aşează cu speteaza inferioară spre centrul centrifugei şi tangenţiale, atunci cînd faţa fagurelui este aşezată perpendicular pe raza dispozitivului.

In ceea ce priveşte centrifugele tangenţiale, extracţia mierii are loc mai întii pe o parte a fagurelui, apoi după întoarcerea acesteia şi pe partea opusă.

La centrifugele tangenţiale reversibile, această operaţiune se poate face mecanic, automat la toate ramele din interiorul cxtractorului. La centrifugele radiale extracţia miorii are loc simultan de pe ara-bele părţi ale fagurelui.

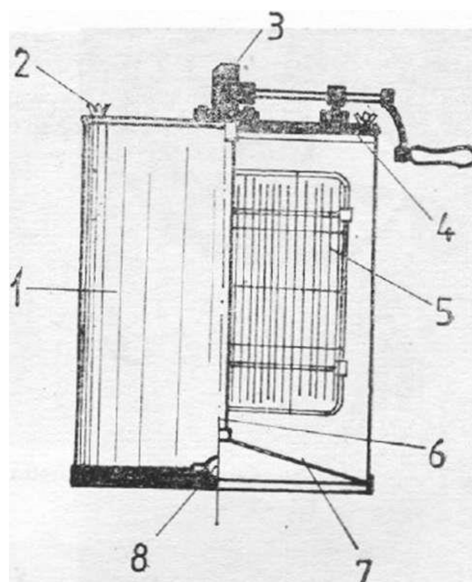


Fig. 53 — Extractor tangenţial pentru miere : 1) Cazanul extractorului : *2)* Şuruburi de ixare ; *3)* Angrenaj de antrenare ; *4)* Suportul xului ; 5J Coşul interior : fi) Axul central : 7) Fund nnt ; S) Canea de scurgere

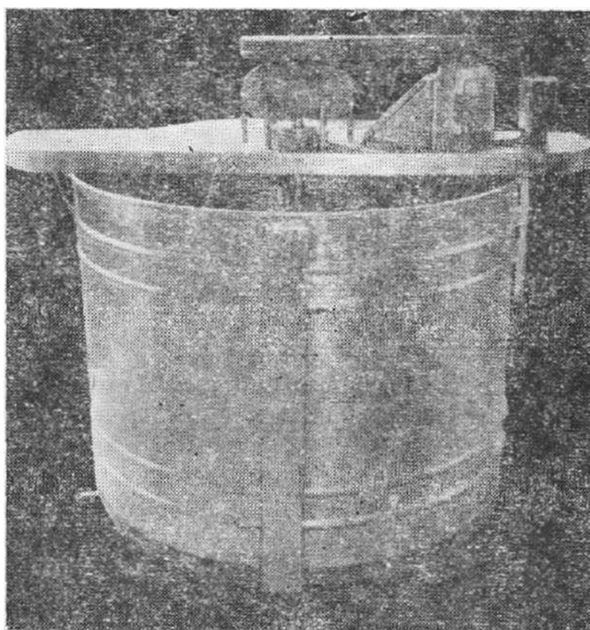


Fig. 54 — Extractor radial electric



Fig. 55 — Extractor electric cu posibilitatea de a fi cuplat la bateria autoturismului

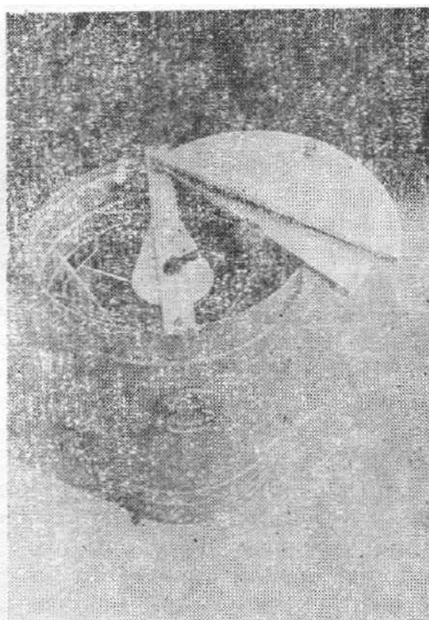


Fig. 56 — Extractor care poate fi acţionat după dorinţă, manual sau electric. În imagine, varianta echipată pentru acţionare manuală

Mărimea şi deci randamentul centrifugelor (extractoarelor) este de asemenea foarte diferit de ia 3 rame la 56 rame şi mai mult. Bineînţeles la centrifugele radiale dc capacitate mare de 12, 16, "28, 36 sau 56 rame, acţionarea se face cu ajutorul unor electromotoare, fiind prevăzute cu frîne puternice cu ferodou ce încetineşte sau opreşte, după dorinţă, cursa rotorului.

Sita pentru miere ajută la strecurarea mierii ce se colectează de la extractor pentru a îndepărta căpăcelde de ceară şi alte corpuri străine grosiere ce au ajuns întîmplător în urma procesului de extracţie.

Sita are două rînduri de plasă metalică, primul avînd ochiurile de 2,5 mm iar al doilea cu ochiurile de 1,5 mm.

Maturatorul foloseşte ia depozitarea mierii extrase, în vase de capacitate mare pentru a avea loc decantarea, limpezirea şi in unele cazuri maturarea definitivă a acesteia prin eliminarea excedentului de apă. Maturatorul se confecţionează din tablă cositorită sau inoxidabilă, fiind totodată suficient de rezistentă. Maturatoarele se confecţionează de dimensiuni diferite fiind cuprinse între 200-:-1 000 litri sau chiar mai mult. În partea inferioară maturatoarele sînt prevăzute cu o canea da golire.

Pentru decantarea şi maturarea mierii sînt în general necesare 10—12 zile în cazul în care temperatura mediului ambiant este în jurul a 25°C şi cu o umiditate normală.

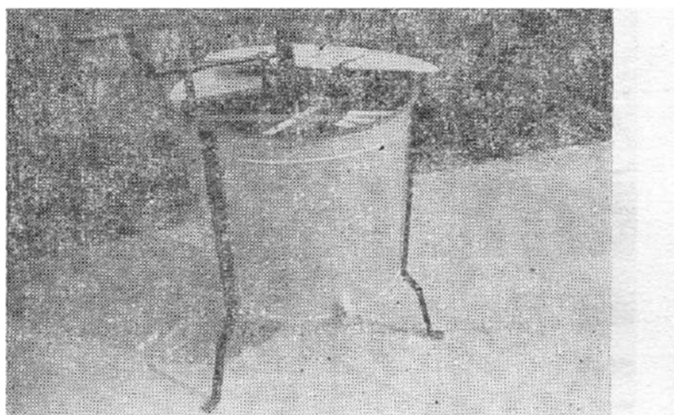
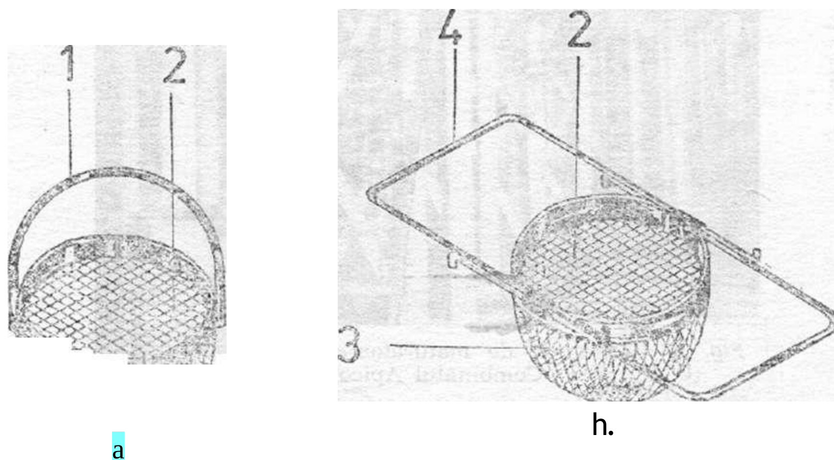


Fig. 57 — Extractor de miere manual — radial



a h.

Fig. 58 — Site pentru strecurat mierea : *a)* Sită dublă pentru miere ; b) Sită dublă cu ramă extensibilă : *1)* Miner *2)* Sită superioară ; *i)* Sită inferioară ; *4)* Ramă extensibilă

Unelte pentru extragerea şi condiţionarea cerii

Un alt produs apicol ce se obţine de la albine este ceara, ee se extrage atît din fagurii crescuţi de albine în acest scop, precum şi din fagurii reformaţi, căpăcelele de ceară rezultate la extracţia mierii şi altele.

Pentru extragerea şi condiţionarea cerii la nivel de stupină se folosesc diferite utilaje şi procedee după cum urmează : topitorul solar ce se foloseşte în stupină, prese de diferite tipuri pentru extragerea cerii, vase pentru limpezirea cerii.

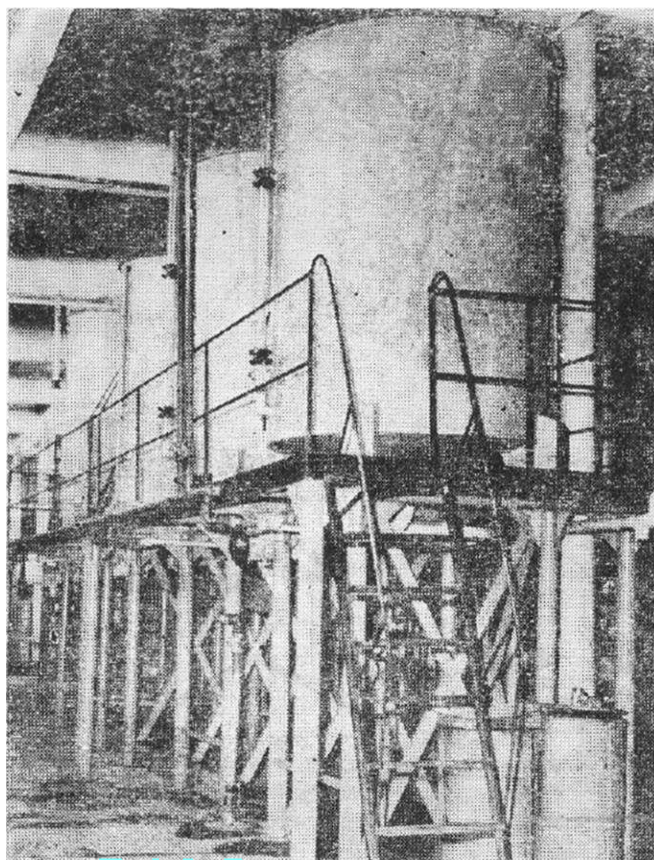


Fig. 59 — Baterie de maturatoare pentru miere la Combinatul Apicol

Topitorul sau cerijlcatoml solar este format dintr-o cutie de lemn iun«ă de 500 mm şi lată de 400 mm. Peretele din spate are o înălţime de 240 mm, iar cel din faţă de 140 mm. Cutia este acoperită cu un capac format din două rînduri de geamuri prinse într-o ramă de lemn la o distanţă de 10—15 mm între ele. Pe fundul plan al cutiei există un al doilea funcl înclinat (podişor) paralel cu rama şi geamul respectiv. Podi- şorul nu ajunge pînă la peretele din faţă, lăsînd un loc liber pentru fixarea jgheabului colector de ceară. Pe podişorul din lemn se fixează o foaie de tablă peste care se aşează paralel cu foaia de tablă o sită din plasă dc sîrmă sau, în locul acesteia, o a doua foaie de tablă ondulată. Ceara pentru topit se aşează pe sita metalică sau pe foaia de tablă ondulată şi unde, datorită căldurii de la soare acumulate în interiorul ce- rifieatorului, se va topi treptat scurgîndu-se în vasul colector care conţine apă pentru ca ceara să nu se lipească de pereţii vasului.

Topitorul de ceară cu aburi este confecţionat din tablă cositorită, avînd forma cilindrică, Interiorul vasului este separat la mijloc cu o

Fig. 60 — Cerificator solar

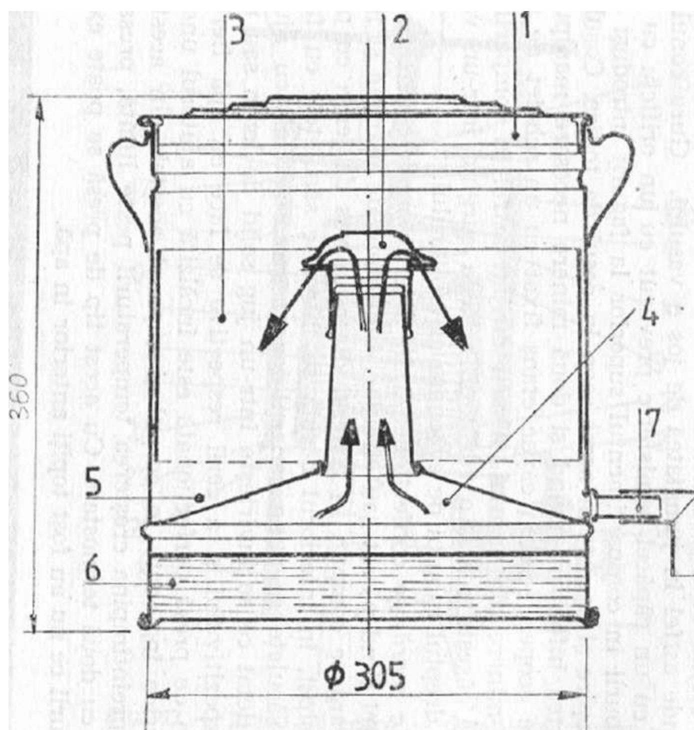


Fig. 61 — Topitor de ceară cu abur: 1) Capac; 2) Capacul coşului ce dirijează aburul; 3) Spaţiu pentru faguri; 4) Baza coşului; 5) Spaţiu pentru ceară; 6) Apă; 7) Robinet de evacuare a cerii

diafragmă de forma unui trunchi de con. În orificiul conului se toarnă apă ce pătrunde astfel în jumătatea de jos a vasului. Gura conului se acoperă apoi cu un căpăcel semisferic prevăzut cu un orificiu cu rolul de a dirija aburii în compartimentul superior la fagurii introduşi anterior pentru topire şi aşezaţi în acest scop în coşul de topire. Coşul este găurit în partea inferioară avînd şi două minere necesare manipulării. Topitorul este acoperit cu un capac etanş fixat cu un schelet de sîrmă de cele două minere ale vasului. Aburii dirijaţi astfel în compartimentul în care se găseşte ceara, o vor topi, aceasta curgînd într-un vas cu apă aşezat în dreptul tubului de evacuare al topitorului.

Presa de ceară, se confecţionează în diferite modele şi capacităţi, formatul presei fiind pătrat sau circular. Indiferent de mărime şi formă, presele de ceară se compun în general dintr-un vas de lemn cu pereţii căptuşiţi cu şipci, în interiorul căruia se introduc săculeţele cu fagurii topiţi. Peste săculeţe se pune capacul iar presarea se face cu ajutorul unui şurub filetat ce se învîrteşte într-un jug solid de lemn sau metal, încălzirea dispozitivului şi a cerii respective se face cu apă fierbinte. Un alt sistem de presă perfecţionată este încălzită cu ajutorul unor rezistenţe electrice înglobate în corpul şi capacul acesteia. În acest caz, pentru a se preîntîmpina creşterea temperaturii peste limită, presa este prevăzută şi cu două termostate. Cu acest tip de presă se poate extrage ceara din fagurii ce nu au fost topiţi anterior în apă.

Unelte pentru recoltarea şi condiţionarea polenului

Se compune din colectoarele de polen, de diferite modele şi uscă- toare de polen, pentru condiţionarea acestuia. Recoltarea unei părţi a polenului, transportat de către albine în stup pentru necesităţile familiei de albine se face cu ajutorul unor dispozitive speciale ce poartă denumirea de colectoare de polen.

În prezent, în practica apicolă există o gamă variată de colectoare de polen, care pot fi clasificate, în mare, astfel : colectoare de polen exterioare sau de urdiniş şi colectoare de polen interioare, care pot fi aşezate sub capacul stupului sau pe fundul stupului.

Indiferent de tipul colectorului, partea activă a acestuia o formează asa-numita placă activă confecţionată, în general, dintr-o foaie de vinilin (material plastic) prevăzută cu perforaţii circulare în rînduri suprapuse cu diametrul de 4,9 mm. La unele tipuri de colectoare există două plăci active prin care albinele sînt obligate de a trece, mărind astfel cantitatea de polen recoltat. Polenul ce se desprinde în momentul trecerii albinei prin orificiile plăcii active, cade printr-o plasă metalică în sertăraşul de recoltare.

Colectorul de polen de urdiniş se compune din trei piese principale : un corp realizat dintr-un cadru de lemn, un sertar în care se adună polenul după ce a trecut prin ochiurile unei plase metalice aşezată deasupra sertarului şi placa activă propriu-zisă cu orificiile circulare de 4,9 mm.

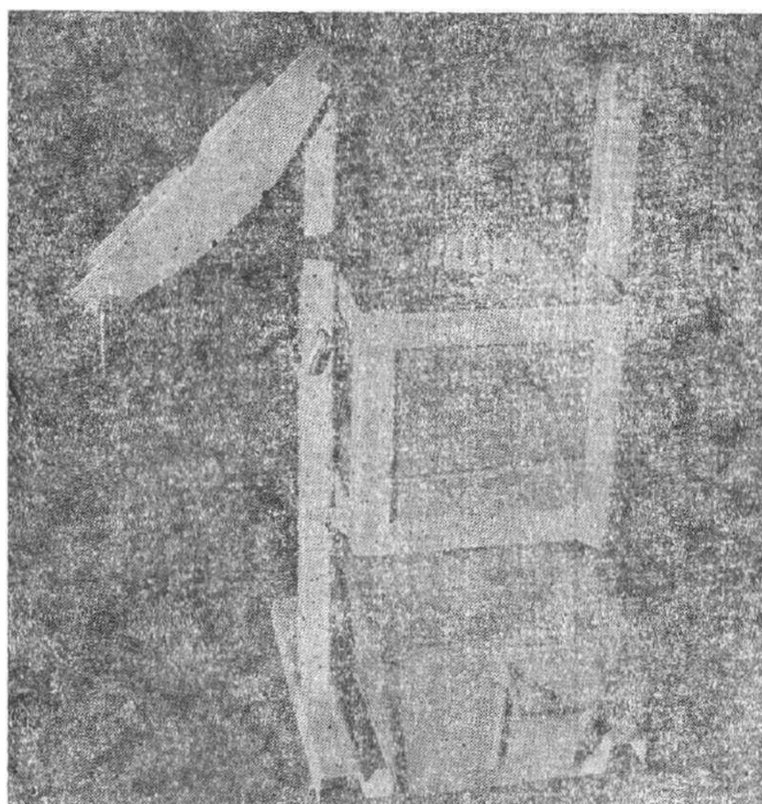
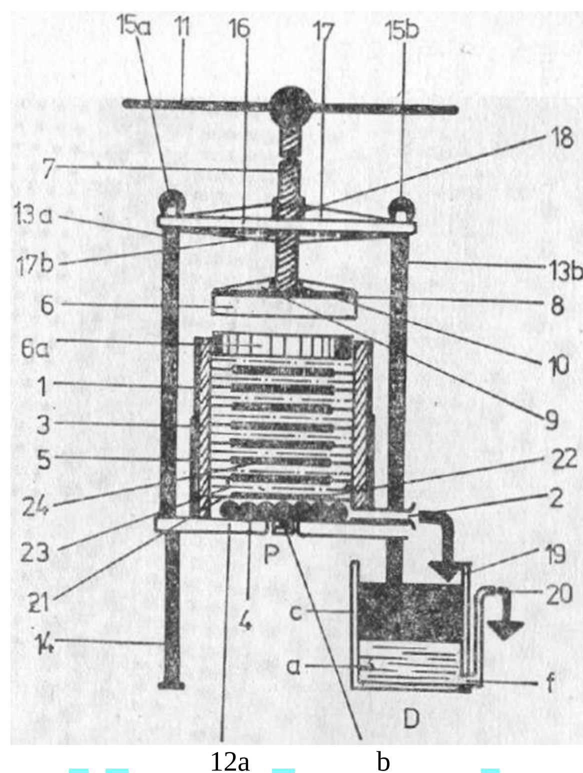


Fig. 62 — Presa de ceară



12a b

Fig. t>3 — Presă de ceară — detalii constructive : I) Cap exterior : 2) Orificiu fie scurgere : 3) Căptuşeală 4) Bastonaşe de lrmn ; 5) Contrnflşă : 6) Disc presare 7) Ax filetat : 8) Placă din oţel ; il) Contrafişe ; 10) Bucşă li) Miner : 12) a, b — Benzi din oţel : 13) a, b — Coloane de olnl : 14) Piciorul : 15) Piuliţă : lfi) Bară transversală : 17) a", b — Contrafişe : ÎS) Piuliţa : 10» Decantor : 20) Tavă de scurgere ; 21) Strat de pale ; 22) Faguri topiţi In npă : 23) Strat de pale ; 24) Faguri topiţi ; a) Strat de apă : b) Orificiu dc cvacuare a apel reziduale ; c) Ceară topită d) Decantor ; p) Presa ;

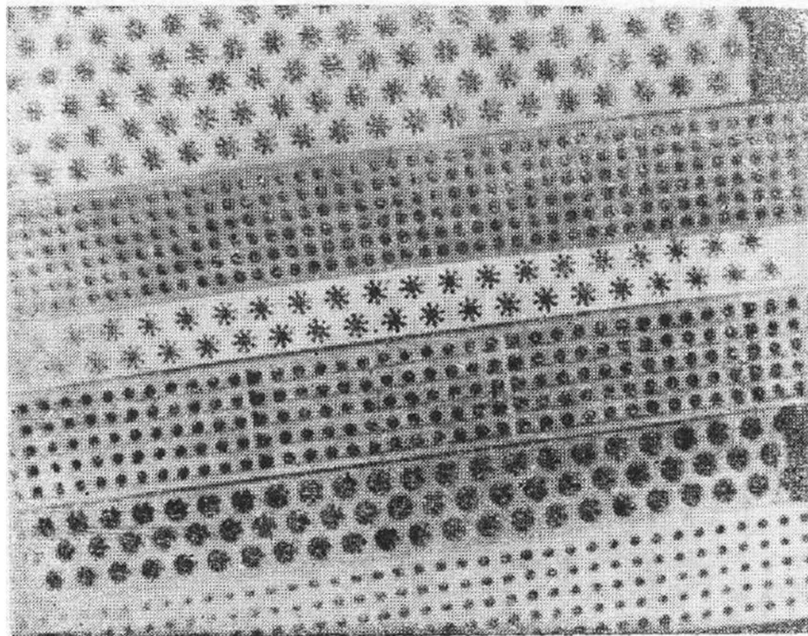


Fig. 64 — Diferite modele de plăci active

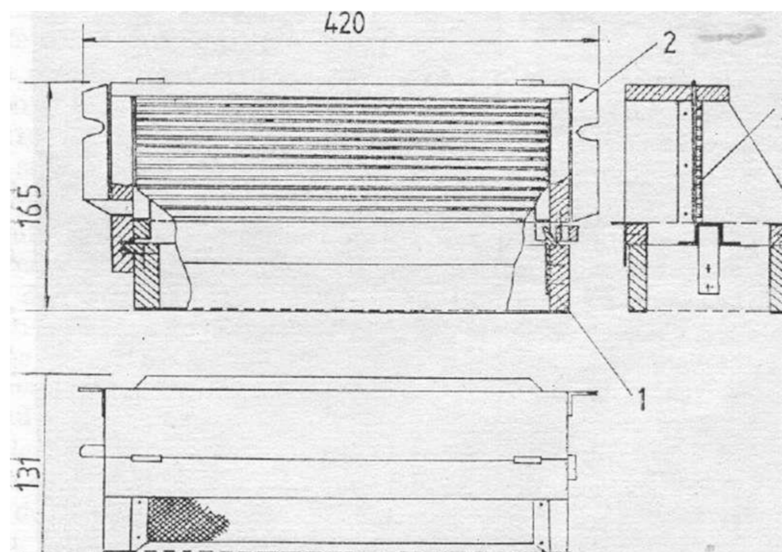


Fig. 65 — Colector de polen exterior (de urdiniş)

Unele tipuri de colectoare de urdiniş sînt înzestrate şi cu o streaşină din lemn, tablă svu pînză spre a proteja mai bine polenul recoltat ele umiditatea atmosferică precum şi de razele directe ale soarelui.

Colectoarele ele -polen ce se folosesc sub capacul stupului sau pe funclu! acestuia, unele constituind chiar fundul stupului respectiv avînd şi roiul de colector ele polen, se bazează pe acelaşi principiu de funcţionare. La unele tipuri de colectoare, placa activă este aşezată în poziţie orizontală, la altele oblică sau verticală. Totodată majoritatea colectoarelor de polen dispun de un sistem de a asigura nestînjenit zborul trîn- torilor spre a se evita astfel blocarea plăcii active de către aceştia.

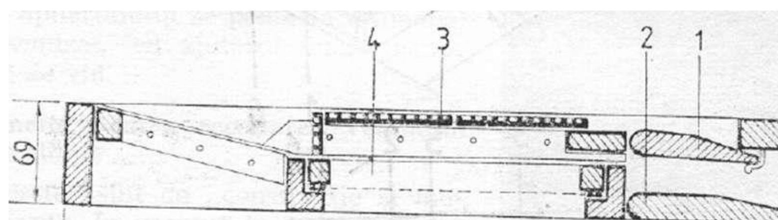


Fig. 65 — Colector (le polen pentru fundul stupului

Colectoarele de pclen interioare prezintă avantajul, faţă de cele exterioare, că fereşte mai bine polenul rccoltat de intemperii (ploaie, praf, soare intens etc.).

Uşcătorul de polen serveşte la uscarea polenului proaspăt recoltat, spre a se putea păstra. Uscarca trebuie efectuată la o temperatură constantă care să nu depăşească -f 45"C, pînă cînd umiditatea va scădea U 8Vo-

In practică sînt folosite multe tipuri de uscătoare de polen. In mare, după sursa de energie ce o folosesc aceste uscătoare se împart în : uscătoare solare ; uscătoare cu aer sau apă caldă, realizate cu ajutorul unei lămpi de petrol : uscătoare electrice.

Indiferent de tipul useătorului, principiul de exploatare al acestuia este următorul :

— polenul destinat uscării se aşterne pe sitele de uscare în straturi subţiri, uniforme de maximum 1,5—2 cm grosime ;

— temperatura de uscare să nu depăşească în nici un caz +45'C ;

— să existe în permanenţă o bună circulaţie a acrului în vederea eliminării excesului de umiditate.

în marile întreprinderi de specializare, uscarea cantităţilor mari de polen se face cu ajutorul unor instalaţii industriale, de mare capacitate şi care funcţionează pe bază de flux continuu.

Unelte pentru recoltarea lăptişorului de matcă şi apilarnilului

Se compune din cuţite bine ascuţite, necesare scurtării botcilor sau a celulelor cu larve de trîntor, ace din lemn sau material plastic şi spa- tule din lemn sau din material plastic pentru extragerea clin botei a

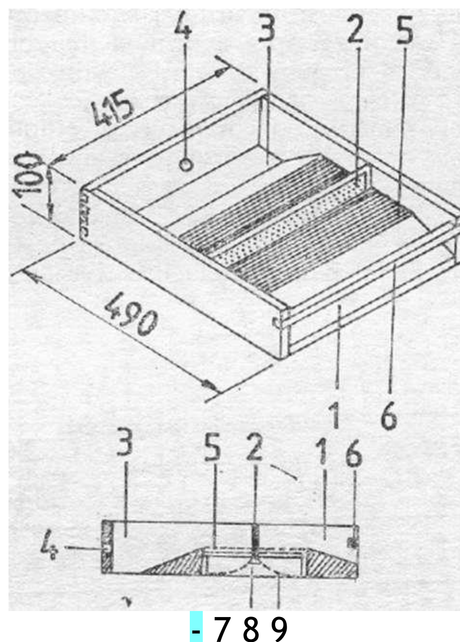


Fig. 67 — Colector de polen sub capacul stupului

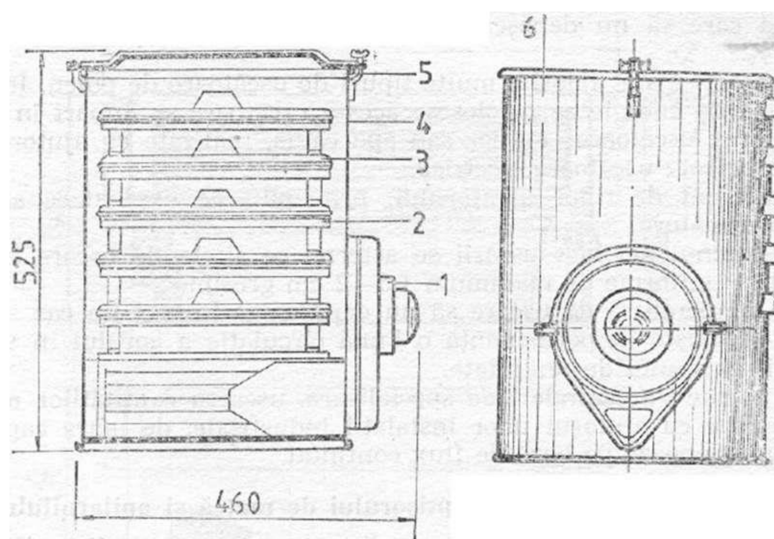


Fig. 68 — Uscător de polen electric — schemă : 1) Electroventilator ; 2—3) Sertare eu polen ; 4) capacul uscătorului ; 5) Dispozitiv de închidere ; 6) Vedere generală a uscătorului

lăptişorului de matcă. In timp ce lăptişorul de matcă se extrage din botei în care au fost crescute în mod special larve de matcă după un interval de 72 ore (3 zile) şi după prealabila îndepărtare a acestora. Apilarnilul constă în recoltarea din celule de trîntor a larvelor de trîntor atunci cînd acestea au încă coloraţia albă, deci înainte ca acestea să se pigmenteze.

Atît recoltarea lăptişorului dc matcă cît şi a apilarnilului se poate face manual sau mecanizat, cu ajutorul unor pompe speciale de vid.



Fig. 69 — Uscător de polen electric

Unelte pentru recoltarea veninului de albine

Acestea sînt de construcţie şi modele diferite. In prezent la recoltarea veninului sînt folosite diferite metode şi dispozitive, cunoscut fiind faptul că secreţia de venin variază în limite largi, în raport de vîrstă albinelor, anotimp, hrană etc. La recoltarea veninului rezultate bune au fost obţinute cu aparatul do recoltat care se bazează pe emiterea unor şocuri electrice de joasă tensiune. Albinele sînt obligate să treacă peste o reţea de conductori electrici, dispuşi la o distanţă de circa 3,2 mm şi a căror atingere produce şocul electric, urmare căreia albinele înţeapă ţesătura fină de material sintetic ce" este amplasată sub conductorii respectivi pe suprafaţa unei sticle. Veninul cristalizat se recoltează prin răzuire.

)

R 1,25

t

85

20

190

Fig. 70 — Lanţetă pentru transvazarea larvelor

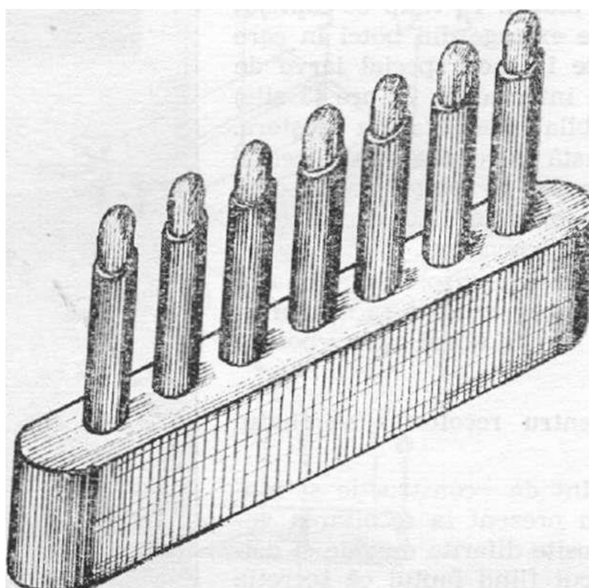


Fig. 71 — Şablon pentru confecţionarea botciîor artificiale

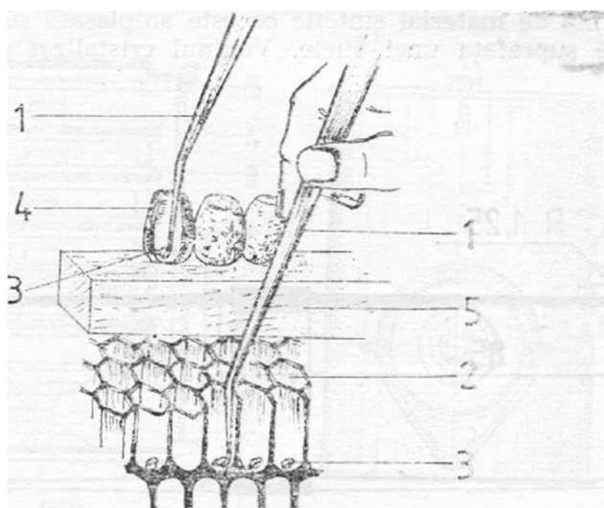


Fig. 72 — Transvazaroa larvelor în botei artif.eiale :
l) Lanţetfi de transvazare : *2)* Fagure eu ,-ir- ve tu- o *-ti* : *3)* Larve ; *4)* Botei «rtlf'cli.V- ; 5) Şipca pentru fixarea botciîor

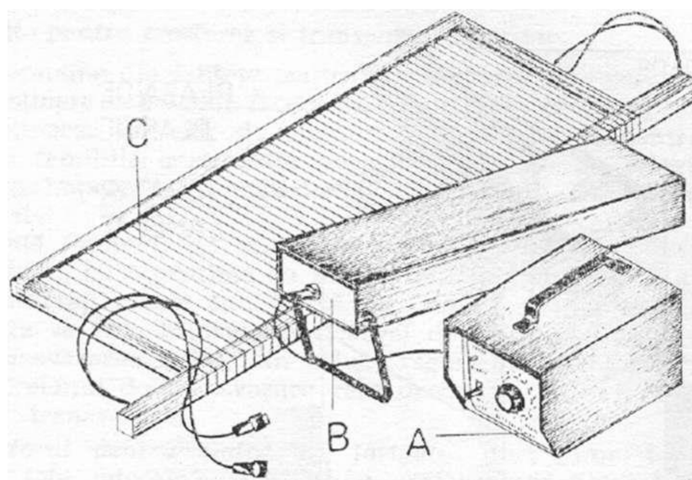


Fig. 73 — Utilaj pentru recoltarea veninului de albine.
Varianta a II-a : *A)* Generator de impulsuri ; B) Lăcaşul bateriilor ; *C)* Grila de excitaţie

Unelte pentru recoltarea propolisului

Propolisul sau cleiul albinelor, este folosit de către acestea pentru propolizarea interiorului stupului, celulelor fagurilor, astuparea şi nivelarea eventualelor crăpături din pereţii stupului etc.

Recoltarea propolisului se face prin răzuirea pieselor componente ale stupului (rame, urdiniş, pereţii stupului, podişor etc.) precum şi prin folosirea unor dispozitive speciale denumite colectoare de propolis. Dispozitivele respective sînt de diferite tipuri sau modele, trebuind însă, ca regulă generală, urmărit faptul că indiferent de modelul folosit, acestea să acopere o suprafaţă cît mai mare în stup, fiind montate direct peste leaţurile superioare ale ramelor. In acest caz se înlocuiesc seîn- durile de podişor sau podişorul tip planşetă cu o plasă de nylon cu ochiurile de 1,5—2 mm peste care se întinde o pînză deasă de prelată. Pentru a se mări suprafaţa pentru propolizat, între pînza de nylon şi speteaza superioară a ramelor se mai poate introduce un cadru din, sîrmă metalică.

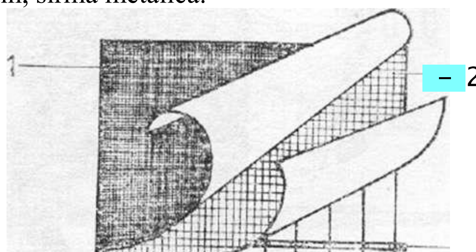


Fig. 74 — Utilaj pentru recoltarea propolisului :
1) Pînza colectoare ; *2)* Plasa din material plastic ; *3)* Grătar lamelat

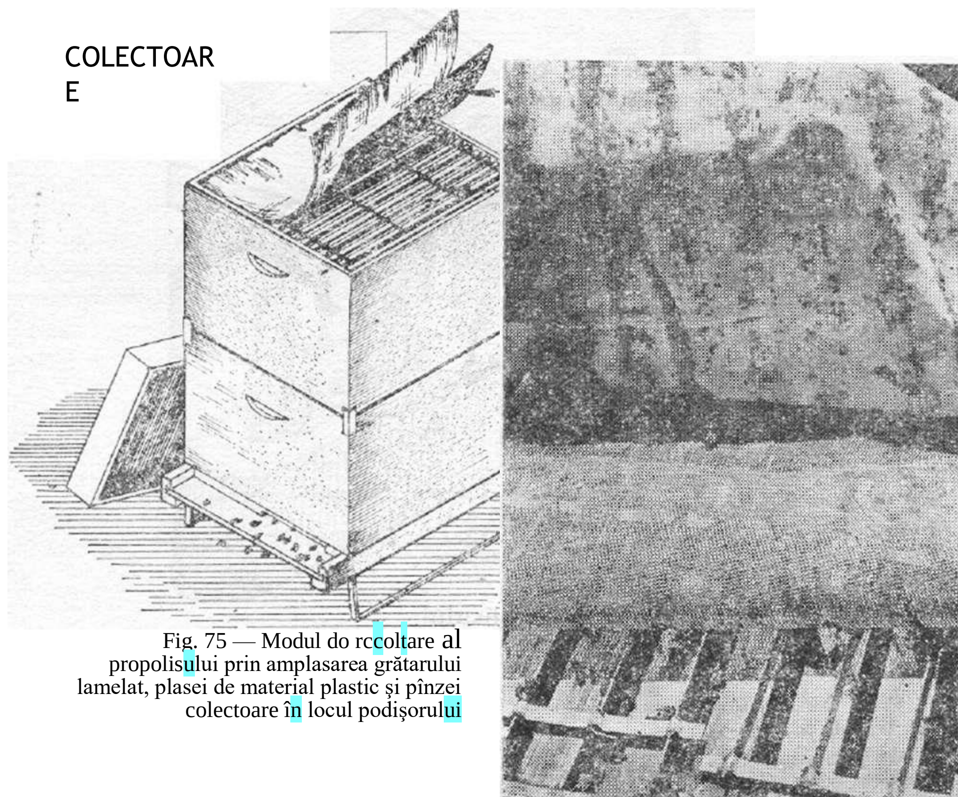


Fig. 75 — Modul do rccoltare al propolisului prin amplasarea grătarului lamelat, plasei de material plastic şi pînzei colectoare în locul podişorului

Fig. 75 — Modul de recoltare al propolisului

Unelte pentru creşterea şi transportul mătcilor

Se compune din lanţete pentru transvazarea larvelor, rame cu lea- ţuri de susţinere a botcilor fixate pe dopurile de creştere, rame izolator pentru obţinerea larvelor de o anumită vîrstă cît şi pentru protecţia botcilor în familiile crescătoare neorfanizate, cuşti de eclozionare, nuclee pentru împerecherea mătcilor şi cuşti pentru transportul mătcilor împerecheate.

Spatulă (lanţetă) de transvazare este confecţionată din sîrmă de oţel inoxidabil, cu o grosime de 2 mm, avînd o lungime de 15—20 mm. Capetele sînt aplatizate sub formă de lingură şi uşor curbate cu ajutorul cărora se face transvazarea larvei de pe fundul celulei în botcă. Pentru transvazarea oului, din celula fagurelui în botca artificială, se foloseşte creionul de transvazare care decupează o porţiune din fundul celulei de transvazare.

Izolatorul pentru matcă are formatul unei rame de cuib avînd cele două feţe laterale acoperite cu gratie despărţitoare (Hanneman). în izolator se introduce rama cu fagurele şi matca respectivă în vederea obţinerii unor larve de vîrstă cît mai apropiată.

Colivia de tip Zander se foloseşte în special pentru eclozionarea măteii şi protejarea celorlalte botei de a nu fi distruse de către prima matcă eclozionată. Pereţii laterali ai coliviei sînt protejaţi cu plasă de sirmă sau din material plastic spre a permite albinelor de a hrăni măteile eclozionate. în partea superioară a coliviei se află un orificiu circular în care se introduce dopul confecţionat din lemn sau material plastic de care este fixată botca în care se găseşte larva de matcă respectivă.

Şablonul pentru confecţionarea botcilor se construieşte din lemn de tei strunjit, cu o lungime de 10 cm şi avînd unul din capete cu un

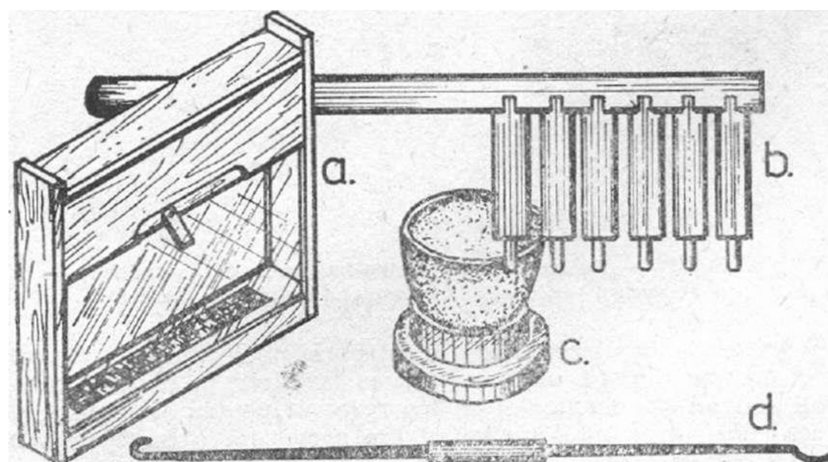


Fig. 77 — Utilaj pentru creşterea mătcilor :
a) Nucleu Zander ; *b)* Şablon pentru confecţionat botei ; *c)* Botcă fixată de dopul de creştere ; *d)* Lanţetă pentru transvazarea larvelor

diametru de 8,5 mm cu vîrful uşor rotunjit şi puţin conic. Şablonul poate fi cîte unul singur sau mai multe montate pe un suport.

Dopurile de creştere se confecţionează de asemenea din lemn de tei strunjit sau din material plastic cu un diametru de 14 mm, in partea superioară avînd un guler, cu o înălţime de 2 mm şi un diametru de 18 mm şi foloseşte la fixarea botciîor.

Şipcile de creştere sînt confecţionate din lemn şi se fixează în lumina interioară a ramei de creştere cu ajutorul unor cleme metalice sau a cîte unui cuişor spre a fi astfel rabatabile. în lumina interioară a unei rame de creştere de stup orizontal se introduc 4 şipci iar în cazul ramei stupului multietajat, un număr de 3 şipci. Şipcile de creştere au prevăzute pe toată lungimea lor un număr total de 15 orificii circulare cu diametrul de 15 mm, orificii în care se introduc dopurile de Creştere.

Nucleele de imperechcre servesc la împerecherea mătei1or eclozionate. ^Acestea pot fi clasificate după mărimea lor în : nuclee mari, cu cîte 2—3 rame STAS stup orizontal sau multietajat, nuclee mijlocii, cu 2—3 rame de magazin, nuclee mici cu 2—3 rame carc prezintă 1/2, 1/4 sau 1/8 din rama de stup orizontal sau multietajat, precum şi micronuclee ce conţin de regulă circa 10 g albine fiecare.

Dintre nucleele cele mai uzitate amintim *nucleul Zander* şi *nucleul tip ACA.*

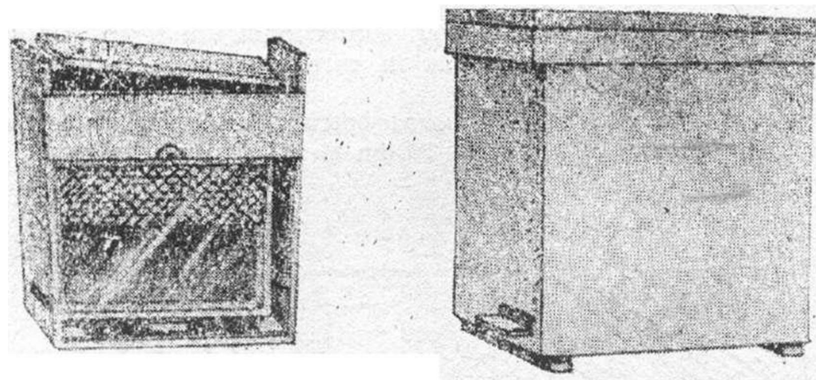
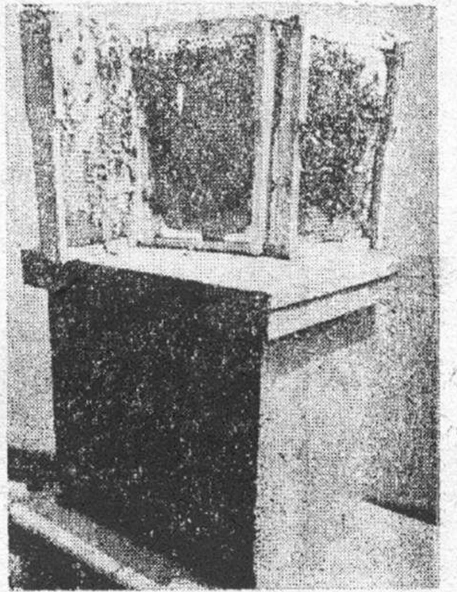


Fig. 78 — Nucleu Zander pentru împerecherea mătei1or :
a) Nucleul propriu-zis ; *b)* Adăpostul pentru două nuclee

Nucleul Zander face parte din categoria nucleelor mici. Se compune din trei compartimente, unul servind ca hrănitor, al doilea pentru adă- postitul coliviei *Zander,* iar al treilea rezervat pentru albine şi făguraşul ce-I vor construi. Fundul nuclcului are prevăzută o fantă de ventilaţie acoperită cu plasă de sîrmă. Nucleul *Zander* are o singură ramă la care, înainte de populare, se fixează de speteaza superioară o fîşie de fagure artificial de circa 1 cm. Pereţii laterali ai nucleului sînt din sticlă (geam) ceea ce permite o verificare uşoară a acestuia. Toate cele trei

compartimente, în partea superioară a nucleului, sînt acoperite de un capac de lemn. Nucleele sînt transportate cîte 8 bucăţi cu ajutorul unei lăzi speciale prevăzută cu aerisirea necesară, pe tren, în adăposturile respective se introduc numai 2 nuclee.

Nucleul tip A.C.A. este format din rame de stup multietajat care, cu ajutorul unor balamale, prin pliere, reprezintă 1/2 din rama stupului respectiv. Una este prevăzută şi cu un hrănitor tip uluc. Fiecare compartiment (nucleu) are de asemenea un prodişor din plasă de sîrmă, în adăpostul respectiv intrînd un număr de 4 nuclee avînd prevăzute 4 urdinişe pe cele 4 laturi ale adăpostului, cu cîte o st'îndurică de zbor fiecare.



Construcţii apicole

Acestea au rolul de a asigura (rama plianta şi adăpostul respectiv) condiţii corespunzătoare pentru executarea anumitor lucrări din stupină cît şi pentru adăpostirea materialelor şi produselor apicole.

Stupinele cu un număr mare de familii de albine necesită construcţii speciale cum sînt : laboratorul stupinei şi camera de lucru pentru apicultori ; hală pentru extracţia şi condiţionarea mierii prevăzut cu

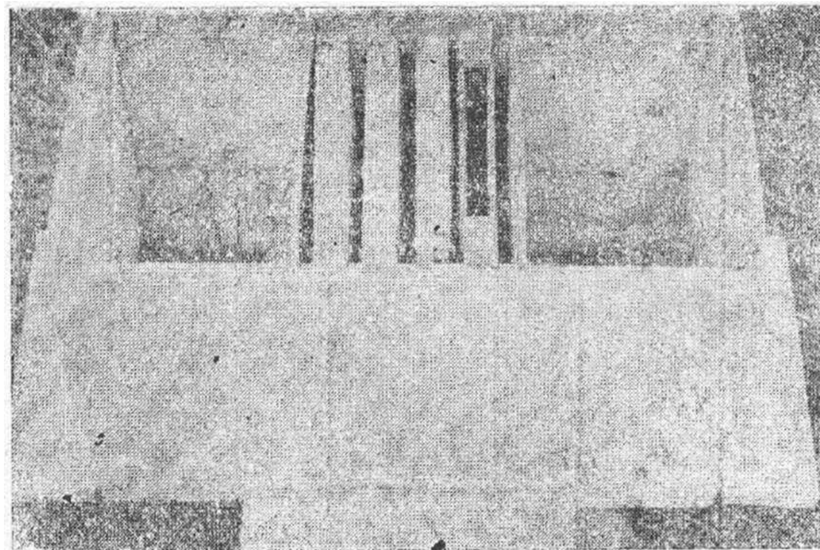


Fig. SO — Nucleul tip S.C.A.S. cu trei compartimente

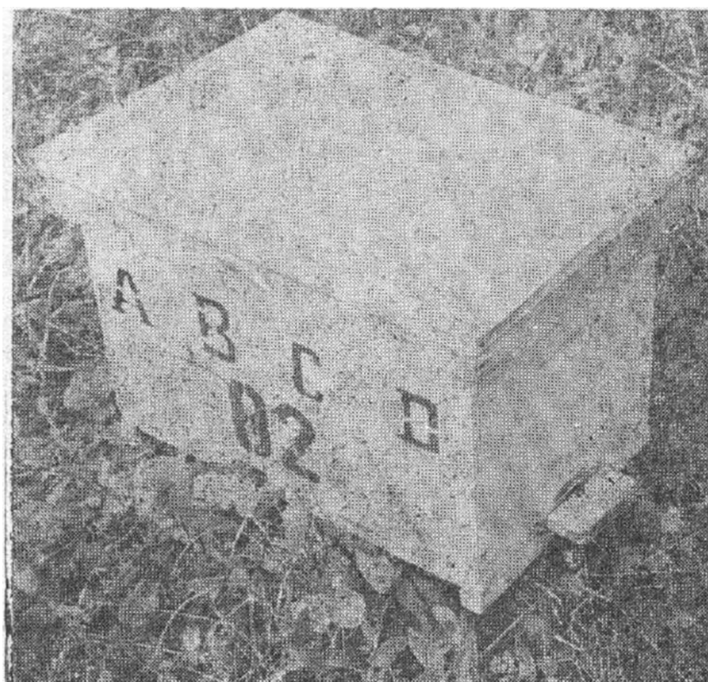


Fig. SI — Adăpostul nucleului tip A.C.A. cu patru corn partimente (nuclee) în interior

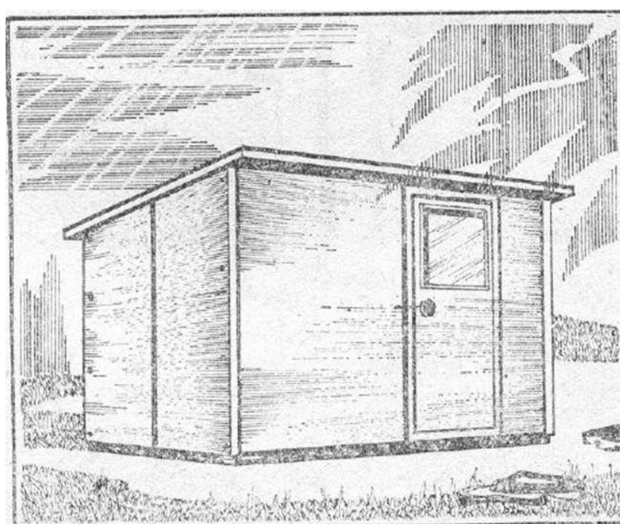


Fig. 32 — Cabană apicolă

camere anexe pentru depozitarea corpurilor cu miere, pentru preîneăl- zirea fagurilor cu miere, pentru dcscăpăcire şi extracţie, pentru condiţionarea şi depozitarea mierii ; depozit pentru păstrarea fagurilor ; cabane apicole.

In cazul stupinelor cu un număr mic de familii de albine, o cameră laborator şi o cabană apicolă sînt construcţiile care asigură spaţiul corespunzător pentru organizarea normală a activităţii apicultorului.

Trebuie menţionat că într-o stupină, în afară de inventarul apicol propriu-zis, în cadrul procesului de producţie mai sînt necesare şi alte unelte şi materiale ca : topor, ferestrău, ciocan, cleşte, dălţi, rindea, cazma, lopată, cuie de diferite mărimi şi ţinte, sîrmă pentru însîrmat rame, săpun, sodă de rufe, vopsele de ulei, benzină, petrol lampant si altele [30],

Baza meliferă şi resursele nectaro-polenifere din ţară

Plante melifere sînt acele specii de phnte care asigură albinelor materia primă necesară menţinerii şi dezvoltării vieţii lor.

Plantele producătoare de nectar au fost numite nectarifere iar cele producătoare de polen — polcnifere. Majoritatea plantelor sînt nectaro- polenifere (2],

Totalitatea plantelor cercetate de albine formează baza meliferă. Baza meliferă are o serie de particularităţi ca şi viaţa însuşi a albinelor. Astfel, albinele cercetînd o mure diversitate cie plante, culeg nectarul şi polenul din care îşi prepară singure hrana. Sursele de cules fiind în general împrăştiate, folosirea lor cere din partea albinelor culegătoare desfăşurarea unei activităţi intense, ştiut fiind că pentru a realiza 1 kg de miere, albinele trebuie să cerceteze de exemplu cca 8 500 000 flori cie salcîm.

Variabilitatea secreţiei de nectar după ani, zile, ore şi diferitele condiţii atmosferice, obligă albinele de a desfăşura activitatea în condiţii deosebit de variate. Sînt cunoscute peste 1 000 dc specii de plante melifere din care, însă, numai aproximativ 200 prezintă o importanţă deosebită pentru apicultură.

Flora meliferă a ţării noastre este bogată şi variată atît în plante entomofilc spontane cît şi cultivate. In afara plantelor entomofile cultivate, în ţara noastră există suprafeţe mari de salcîm, tei, zmeură, livezi, vii. păşuni şi fineţe asigurînd stupăritului o bază meliferă suficient de stabilă.

La amplasarea stupinei trebuie avut în vedere că familiile de albine să aibă posibilitatea de a culege în timpul sezonului activ cel puţin 120 k£ miere, deoarece din această cantitatea de 90 kg o formează mierea consumată de către albine şi numai 30 kg, mierea ce se poate extrage.

La clasificarea plantelor melifere au fost adoptate criterii diferite. In clasificarea botanică plantele melifere sînt aşezate pe familii. în clasificarea agricolă plantele melifere sînt grupate după modul de cultură, în culturi de cîmp, plante furajere, plante horticole, plante forestiere, plante leguminoase, plante olco-cterice şi medicinale, precum şi plante decorative.

In clasificarea apicolă, drept criteriu, a fost folosită data înfloririi plantelor. Astfel sînt plante care înfloresc primăvara timpuriu, care înfloresc primăvara, vara şi toamna.

Un alt mod do clasificare este acela de plante melifere agricole, arbori si arbuşti meliferi precum şi plante melifere spontane.

Totalitatea plantelor melifere şi polenifere din raza utilă de acţiune a albinelor constituie baza meliferă a stupinei.

S-a stabilit că raza utilă de acţiune a albinelor este dc pînă la 3 km, distanţă pină la care albinele valorifică economic izvoarele necta- rifere. Distanţe mai mari deeît 3 km prezintă următoarele inconveniente :

— micşorarea numărului zborurilor (ieşirilor din stup) ;

— se măresc pierderile de hrană pentru efectuarea zborului şi prin aceasta se micşorează încărcătura de nectar adus ;

— se măreşte pierderea de albine şi uzura organismului lor.

Deci ca rezultat al distanţelor mari scade producţia familiilor de albine. Teritoriul explorat cu eficacitate de către albine este deci limitat la un cerc cu raza de 3 km, în suprafaţă de circa 2 800 ha teren. Baza meliferă trebuie să corespundă următoarelor condiţii :

— să aibă cît mai multe şi mai variate plante nectarifere şi cît mai apropiate de vatra stupului ;

— să ofere cules de primăvară, care asigură dezvoltarea normală a familiilor, un cules bogat de vară, pentru realizarea producţiei de miere şi un cules de toamnă care permite creşterea unui contingent mare de albine tinere pentru iarnă.

Principalele plante melifere se împart în plante melifere agricole, arbori şi arbuşti meliferi şi plante melifere spontane.

PLANTELE MELIFERE AGRICOLE CULTIVATE

Prezintă un interes deosebit pentru apicultură, numeroase specii asigurînd culesul de nectar şi de polen mai ales primăvara şi vara. Mai importante sînt:

Floarea-soarelui

In raport cu perioada de însămînţare înfloreşte în iunie, iulie şi chiar in august. Durata de înflorire este de circa 30 de zile. în condiţiile din ţara noastră la culesul de floarea-soarelui se realizează 8—20 kg miere pe familia de albine.

fîapiţa de toamnă

Oferă albinelor cules timpuriu de primăvară (sfîrşitul lui aprilie şi m ii). Durata de înflorire este de circa 4.1 zile.

Bumbacul

înfloreşte din iulie pînă la primele brume. Are nectarii în interiorul florii, în exterior la baza ci şi pe frunze. Albinele valorifică nectarul de pe nectariilc externe.

Lucerna

.Este o importantă plantă furajeră. înfloreşte începînd din iunie pînă in toamnă.

Măzărichea

Este o plantă furajeră. Mult nectar produce mai ales măzărichea de toamnă. Are nectarii florale şi extraflorale. Albinele valorifică mai mult nectarul extrafloral.

De asemenea sînt melifere şi alte specii cultivate pe suprafeţe mai reduse cum sînt : sparceta, sulfina, muştarul, coriandrul, valeriana, semincerii de ceapă, varză, morcov şi altele.

POMII ŞI ARBUŞTII FRUCTIFERI

înfloresc timpuriu primăvara. Oferă un cules abundent de nectar şi polen, asigură dezvoltarea familiilor de albine iar în anii prielnici se pot realiza şi producţii de miere marfă. Toate speciile sînt melifere : prunul, mărul, părul, vişinul, cireşul, caisul, piersicul, gutuiul, zmeurul, agrişul, coacăzut şi murul.

ARBORI, ARBUŞTI ŞI PLANTE MELIFERE SPONTANE

Pentru apicultură o deosebită importanţă o prezintă pădurile de foioase cu un amestec variat de specii. Pădurile oferă un cuJes bogat începînd din primăvară pînă în toamnă, mai ales dacă sînt răspîndite următoarele specii : teiul, arţarul, salcia de pădure, ulmul, plopul, mărul, cireşul şi prunul sălbatic, călinul, rugul, zmeurul, zburătoarea şi altele. Masivele de conifere şi de fag sînt în general sărace din punct de vedere melifer. O deosebită importanţă pentru apicultură o reprezintă şi pădurile de salcîm, tei cît şi pădurile din regiunea inundabilă a Dunării cum şi masivele de salcie.

Plantele de pădure mai importante sînt :

Salcîmul

Cea mai bogată plantă meliferă ce o avem în ţară, oferă posibilitatea unei producţii care poate ajunge pînă la 1 700 kg miere la hectar, înfloreşte de obicei în mai.

Durata de înflorire este de cca 8-^-12 zile, cînd creşte solitar şi pînă la 20 de zile în masiv. în condiţii optime familiile de albine pot realiza pînă la 8 kg creşteri zilnice şi se realizează în general 10-r-35 kg miere pe familie.

Teiul

în privinţa producţiei de nectar, teiul se clasează după salcîm oferind posibilitatea unei producţii care poate ajunge pînă la 1 000 kg miere la hectar. Familiile puternice, în anii favorabili pot realiza 20-T-40 kg miere. Diferitele soiuri de tei înfloresc începînd din a doua jumătate a lunii mai şi pînă în prima jumătate a lunii iulie.

Salcia

Are soiuri foarte numeroase. înfloreşte timpuriu primăvara asigu- rînd' dezvoltarea familiilor de albine.

Zmeurul

Foarte bună plantă meliferă ce creşte spontan mai ales în tăieturile de păduri din Carpaţi. Perioada de înflorire durează cca 30 de zile. Sporurile zilnice pot fi de 2—3 kg pe familia de albine.

Zburătoarea (pufuliţa, răchita)

Plantă ierboasă perenă cu o înălţime de pînă la 1,5 m. Ocupă suprafeţe întinse în tăieturile de pădure din Carpaţi. înflorirea începe la sfîrşitul lunii iunie şi durează pînă spre sfîrşitul lunii august. Produce 600-?-1 000 kg miere la hectar. în anii favorabili se pot înregistra creşteri zilnice de 12 kg la familia de albine.

FÎNEŢELE NA TU EA LE

Foarte bogate în plante melifere. Producţia de nectar depinde de componenţa floristică a fîneţei. Fîneţele de deal înfloresc de la 1 iunie la 1 august după regiunea de altitudine. Fîneţele din lunca inundabilă a Dunării oferă nectar din luna iunie pînă la căderea brumelor. în regiunile de baltă oferă un cules bogat izma.

INFLUENŢA CONDIŢIILOR DE MEDIU ASUPRA PRODUCŢIEI DE NECTAR A PLANTELOR

Fiecare plantă are un sistem propriu de secreţie a nectarului, atît în perioada ei de înflorire cît şi în timpul zilei, iar producţia cantitativă şi calitativă a nectarului este condiţionată de o serie de factori externi :

a) *Factorii pedologiei.* Bogăţia solului şi gradul de urrtiditate al acestuia, influenţează direct producţia de nectar.

b) *Lumina solară.* Are o influenţă pozitivă asupra secreţiei de nectar la plante. Toate razele solare directe şi intense provoacă ofilirea plantelor şi diminuarea activităţii nectarifere. Plantele au nectariile adăpostite în profunzime (trifoiul roşu) produc în zilele cu soare de 2-^-5 ori mai mult nectar în timp ce plantele cu nectariile la suprafaţă (hrişca, muştarul) secretă mai mult nectar în zilele cu o nebulozitate mai mare.

c) *Temperatura.* La majoritatea plantelor melifere temperatura optimă secreţiei de nectar este cuprinsă între 16—25°C.

d) *Umiditatea aerului.* Umiditatea relativă optimă a aerului este de 60—80%.

e) *Precipitaţiile.* Ploile moderate şi vîntul cald favorizează producerea de nectar, în timp ce precipitaţiile abundente influenţează negativ în timpul înfloririi.

f) *Vînturile şi secetele prelungite.* Au 6 influenţă vătămătoare asupra producţiei de nectar acesta putînd înceta cu desăvîrşire.

Pentru a se putea evalua producţia de nectar a plantelor melifere pe unitatea de suprafaţă, este necesar să se stabilească următoarele :

1. Cantitatea de nectar produsă de o floare pe întreaga durată a înfloririi.
2. Numărul total do flori la unitatea do suprafaţă.
3. Durata de înflorire a unei flori, in zile.

Admiţînd că greutatea nectarului găsit în fioare reprezintă producţia de nectar în 24 de ore, producţia de nectar la hoctar va ii :

$$p = a \times b \times c$$

în care :

p — producţia do nectar la hectar ;

a = cantitatea de nectar găsit în floare ;

b — numărul de flori la hectar ;

c — durata de înflorire în zile.

Pentru stabilirea producţiei de miere pe unitatea de suprafaţă este nccesar să se cunoască cantitatea de zahăr produse la floare într-o zi, după care sc calculează producţia dc zahăr ia hectar, ca şi la stabilirea producţiei de nectar.

Cunoscînd producţia de zahăr la hectar şi consider.nd că 100 de părţi miere conţin în medie f>0 de părţi zahăr şi 20 de părţi apă, producţia dc miere la hectar va fi :

pm — *ft*z 1,25

în care :

pz reprezintă producţia de zahăr iar *pm*, producţia dc miere la hectar.

îmbunătăţirea bazei melifere sc impune în vederea înlăturării perioadelor lipsite de cules realizîndu-se prin :

1) Cultura plantelor melifere speciale.

2) Plantarea terenurilor neproductive cu esenţe melifere.

3) Introducerea în asolament a unui număr mai mare de plante agricole şi melifere (floarea-soarelui, rapiţă, muştar alb. borceag etc.).

POLENIZAREA CULTURILOR AGRICOLE

Polenizarea culturilor agricole entomofile cu ajutorul albinelor constituie una clin măsurile agrotehnice însemnate prin care se asigură sporuri însemnate dc fructe, seminţe sau legume.

In urma polenizării, producţia se măreşte cu 50°/»—300»/o (în raport de specia dc plante polenizate).

Principalele plante agricole ce pot fi polenizate cu albinele sînt : floarea-soarelui, muştarul, rapiţa, inul de sămînţă, cicoarea, toate cucurbitaceele, bumbacul, semincerii de varză, gulii, ridichi şi ceapă, plantele furajere de sămînţă ca trifoiul, lucerna, sparceţa, sul fina, măzărichea de sămînţă precum şi pomii şi arbuştii fructiferi. La plantele agricole entomofile care în mod normal sînt slab cercctate dc albine, se foloseşte dresajul acestora ce constă în hrănirea zilnică a familiilor de albine cu infuzie de petale ale plantei respective îndulcită cu zahăr. Pentru ca dresajul să aibă efectul dorit hrănirea de dresaj trebuie să se facă în cursul întregii perioade de înflorire a culturilor.

Asigurarea hranei pentru albine

Hrana familiilor de albine se compune din trei elemente dc bază : apă, nectar şi pole n. ţfectarul este sucul dulce şi aromat pe care îl produc plantele prin anumite organe ale fiorii (nectar floral) sau sucurile dulci de pe alte părţi ale plantei (extrafloral). Flora meliferă, naturală şi cultivată, asigură, în general, în tot cursul sezonului apicol activ, hrana necesară familiilor de albine. în afara culesului de nectar, în apicultură se practică şi liră ni rea familiilor de albine în diferite scopuri.

HKAMREA FAMILIILOR DC ALBINE ÎN FUNCŢIE DE SEZON

Hrănirea familiilor de albine este operaţiunea prin care apicultorul pune la dispoziţia acestora în diferite scopuri anumite cantităţi de hrană.

în cadrul hrănirilor cc sc execută ia familia de albine, acestea pot fi dc două feluri :

•a) hrăniri cu substanţe nutritive (hidrocarbonate, substanţe proteice, vitamine, săruri minerale, microelemente etc.-) ;

h) hrăniri medicamentoase în cazul in care în hrana administrată se adaugă anumite medicamente în scopul prevenirii sau combaterii unor boli specifice ale acestora (teramicina, streptomicina etc:.).

Hrănirea familiilor de albine cu substanţe nutritive este şi ea de mai multe feluri :

— hrăniri stimulente [4] ;

— hrăniri pentru completarea rezervelor dc hrană, necesară ier- nării [5J.

în ceea ce priveşte hrănirile stimulente acestea sînt : hrăniri stimulente de primăvară ; hrăniri pentru substituirea golurilor de cules ; hrăniri stimulente de toamnă şi hrăniri de salvare din timpul iernii.

Hrănirea stimulcntă de primăvară a familiilor de albine

In perioada de pregătire pentru cules, cînd se urmăreşte dezvoltarea rapidă a familiilor prin intensificarea creştcrii de puiet, hrănirea stimulentă a albinelor are o importanţă deosebită. Este cunoscut că în sezonul de primăvară o familie de albine consumă cca 10—12 kg rezerve de hrană pe care şi le asigură din rezervele rămase de la iernare, cît şi din culesurile de nectar şi polen pe care le realizează în această perioadă. Existenţa unui cules zilnic de 200-^500 g de nectar şi polen intensifică creşterea de puiet şi stimulează dezvoltarea familiilor dc albine.

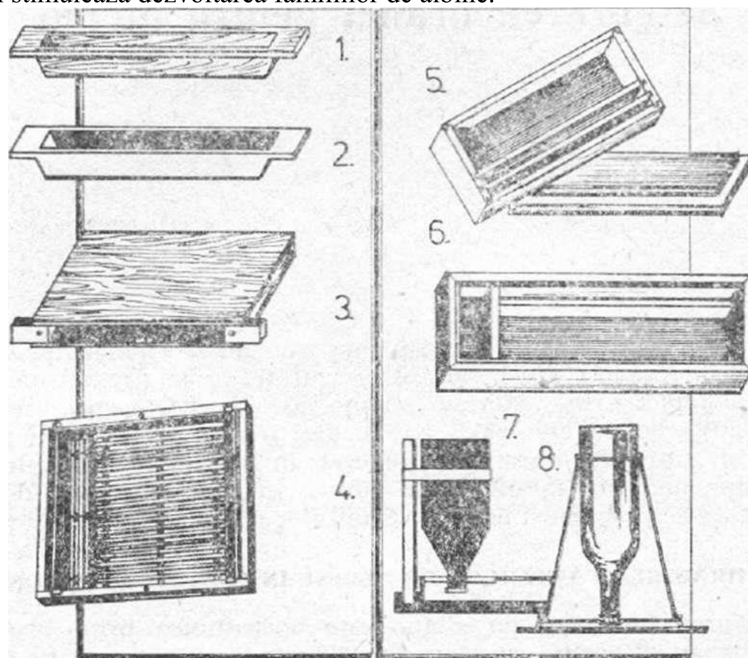


Fig. 83 — Diferite modele de hrănitoare :
1) Hrănitor uluc din lemn de răşinoase ; 2) Hrănitoare din masă plastica ; 3) Hrănitor ramă din cherestea de râşinoase şi PFL ; 4) Hrănitor tavă pentru stup ME : S) Hrănitor de podişor pentru stup ME şi RA—1001 ; 6) Hrănitor penor pentru stup orizontal ; 7) Hrănitor exterior ; 8) Hrănitor exterior cu rezervor de sticlă

Zilele nefavorabile, din această perioadă, împiedică însă zborul albinelor şi ca urmare, in familie, intensitatea creşterii puietului se reduce deoarece îndeletnicirea este continuată numai pe seama rezervelor de hrană din stupi.

Cu scopul de a suplini culesurile de întreţinere din natură, în vederea intensificării creşterii de puiet, se practică hrănirea periodică a familiilor de albine, cu miere, sirop de zahăr, polen şi înlocuitori de polen, care poartă numele de hrănire stimulerită [19].

Pentru hrănirea stimulentă a albinelor se folosesc numeroase procedee care se practică diferenţiat, în funcţie de numărul familiilor de albine din stupină, puterea acestora la ieşirea din iarnă şi data începerii culesului principal astfel :

a — unul din procedeele folosite constă în descăpăcirea periodică (la fiecare 3—4 zile) a unei suprafeţe de 1—2 dm^2 cu miere din fagurii cu rezervele de hrană existente în familie. Se descăpăceşte în primul rind mierea din faguri cu puiet cu scopul de a extinde creşterea puietului în fagurii din mijlocul cuibului. în continuare se descăpăcesc faguri cu miere din marginea cuibului şi se aşează alături de ultimul fagure cu puiet.

Albinele scot mierea din faguri şi o depozitează în cuib în jurul puietului iar în fagurii rămaşi goi mătcile depun ouă. Lucrarea se continuă periodic pînă la descăpăcirea tuturor fagurilor cu miere ;

b — hrănirea stimulentă a familiilor de albine cu sirop de zahăr, alcătuit dintr-o parte zahăr şi o parte apă, administrat în faguri sau în hrănitoare, la interval de 4—7 zile, se practică în majoritatea stupinelor din ţara noastră ;

c — cu rezultate bune în hrănirea stimulentă a familiilor de albine se foloseşte şi zahărul tos care se administrează în hrănitoare aşezate deasupra fagurilor din stup. Albinele solubilizează zahărul şi-1 transformă în sirop pe care-1 consumă sau depozitează în faguri. Hrănirea familiilor de albine cu zahăr tos prezintă avanajul că nu provoacă furtişag în stupină şi scuteşte pe apicultor de prepararea siropului avînd totuşi un efect de stimulare mai slab în comparaţie cu siropul de zahăr ;

d — cu scopul de a suplini deficitul de substanţe proteice din familii într-o perioadă cînd acestea sînt indispensabile pentru creşterea puietului, se practică hrănirea familiilor de albine cu polen conservat din sezonul precedent, cules de albine sau obţinut prin recoltarea şi scuturarea în timpul înfloririi paniculelor de porumb. Administrarea polenului în familii se face spre sfîrşitul iernii şi începutul primăverii, în perioadele lipsite de cules de polen. Administrarea se face în porţii de 150—250 g, sub formă de turtiţe obţinute din amestecul în părţi egale a polenului cu miere. In stup, turtiţele cu polen şi miere se aşează deasupra fagurilor cu puiet din mijlocul cuibului. Polenul de porumb se administrează familiilor în zilele călduroase şi în aer liber, expunîndu-1 în tăviţe, în locuri însorite şi ferite de vînt fără a fi amestecat cu miere, de unde albinele îl culeg şi-1 înmagazinează în fagurii din stup.

In cazul lipsei do polen natural, substanţele proteice necesare creşterii puietului pot fi suplinite prin hrănirea periodică a albinelor cu zahăr şi înlocuitori de polen (substanţe bogate în proteine pe care albinele le consumă cu plăcere) cum sînt : drojdia de bere inactivată, făina de soia degresată, lapte praf degresat etc.

Intrucît pînă în prezent nu au fost determinaţi înlocuitori de polen care să suplinească în totalitate polenul cules de albine de pe flori, înlocuitorii de polen se administrează familiilor în amestec cu polen natural. Tinînd seama de aceasta, în reţetele recomandate pentru folosirea înlocuitorilor de polen, cel puţin 25—30<>/o din cantitatea totală de substanţe proteice administrate albinelor este constituită din polen provenit de ia plante polenifere [41] ;

e — pentru completarea necesarului de săruri minerale în hrana albinelor se recomandă ca primăvara, odată cu instalarea adăpătorului cu apă curată, să se instaleze în stupină şi un adăpător cu apă sărată (clorură de sodiu) — unii apicultori recomandă de asemenea folosirea în hrana albinelor a unor ceaiuri din plante medicinale şi aromate [26], Cu scopul de a stimula creşterea de puiet şi de a asigura familiilor de albine o dezvoltare rapidă în sezonul de primăvară, amplasarea acestora în localităţi în care există culesuri de întreţinere de nectar şi polen determină reducerea hrănirilor stimulente şi prin aceasta măreşte productivitatea muncii apicultorului.

Hrănirile stimulente de vară

După culesul de salcîm pînă la începerea culesului de tei, precum şi în cursul verii, există unele perioade cu lipsă cie cules. Pentru menţinerea familiilor de albine în stare activă şi pentru a nu se reduce ouatul mătcilor, se recomandă folosirea şi în aceste perioade a unor hrăniri stimulente cu sirop de zahăr în concentraţie dc 1 la 1 sau 1 la 2.

Ilrănirile stimulente de vară se aplică şi în cazul unor roiuri formate în acest anotimp, în scopul stimulării ouatului mătcilor şi întărire a roilor respectivi.

O dată cu venirea toamnei, în viaţa familiei de albine intervin o serie de modificări, urmare a adaptării acestora la condiţiile de mediu.

Dacă timpul se menţine călduros şi există surse de cules, în raport de bogăţia acestuia, albinele îşi intensifică din nou activitatea, fără însă a atinge nivelul avut în timpul verii.

In zonele unde există culesuri tîrzii, de mare intensitate ; albinele pot bloca cuibul cu miere micşorînd astfel şi mai mult creşterea de puiet, l'iind în acest caz necesare măsuri pentru lărgirea cuibului şi creşterea spaţiului necesar mătcii pentru ouat,

Schimbările ce intervin în viaţa albinelor în accst sezon, comportă o serie de modificări şi în regimul de hrană al acestora, prin menţinerea unui consum ridicat de

polen şi păstură. Datorită acestui fapt, în organismul albinelor se produc o serie de modificări fiziologice, prin formarea în abdomenul acestora a aşa-numitului corp gras, care constă dintr-o pojghiţă subţire de culoare albicioasă ce căptuşeşte partea interioară a învelişului chitinos al acestora.

Datorită rezervelor acumulate în corpul gras (proteine şi grăsimi) şi a activităţii mai reduse, albinele de iarnă au o viaţă mai lungă faţă de cea a albinelor de vară de aproape cinci ori, asigurînd astfel hrănirea mătcii şi a primelor generaţii dc puiet din timpul iernii.

în privinţa consumului de hrană al familiilor de albine pe perioada iernării, acesta nu este uniform, fiind mai mic în perioadele în care puietul este în cantităţi reduse sau lipseşte cu desăvirşire şi începe să crească odată cu dezvoltarea acestuia, adică în general în luna ianuarie.

Consumul de hrană este de asemenea diferit, fiind proporţional cu cantitatea de albine ce formează ghemul de iernare. Astfel, cercetările efectuate de Institutul de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură au demonstrat că familiile slabe, cu 1 kg albine, au consumat 7,5 kg miere, în timp ce familiile puternice, cu 3 kg albine, au consumat 11,1 kg miere, revenind un consum de 3,7 kg miere pentru fiecare kg de albine, deci un consum mai redus cu 3,8 kg miere. Paralel cu consumul mai mare de hrană la familiile slabe, are loc şi un grad mai mare de uzură a organismului albinelor respective, ceea ce atrage după sine o dezvoltare mai slabă a acestora în primăvară şi implicit o producţie mai redusă de miere.

Din cele arătate mai sus rezultă că în perioada premergătoare iernării trebuie luate măsuri ca familiile de albine să dispună de o populaţie numeroasă, formată în majoritate din albine tinere, eclozionate toamna şi al căror organism să nu fie uzat şi să dispună totodată de rezerve suficiente de miere şi păstură.

Fură acostc condiţii familiile de albine pot înregistra pierderi însemnate în populaţie în cursul iernii, ceea cc atrage după sine slăbirea familiilor de albine respective şi compromite prin aceasta, parţial sau total, producţia de miere a anului următor.

In consecinţă, prima măsură este cea de pregătire a rezervelor de hrană pentru perioada dc iernare, socotindu-se pentru o familie de albine puternică ea necesar un minimum de 1(5—18 kg miere. Totodată trebuie să se asigure si rezervele dc păstură prin 2—4 faguri umpluţi cel puţin 1/2 din suprafaţă pe ambele părţi cu păstură.

Trebuie menţionat că pregătirea rezervelor de hrană trebuie începută încă la culesurile principale din lunile mai-iunie.

In acest scop se vor alege în primul rînd fagurii plini cu miere pe ambele feţe, ştiut fiind că un fagure de stup STAS orizontal umplut cu miere pe ambele feţe cuprinde o cantitate de 3—4 kg miere, iar un fagure dc stup multietajat cuprinde o cantitate de 2—2,5 kg miere.

Pentru aceasta, pe lîngâ cantitatea de miere ce o conţin se vor alege şi fagurii bine clădiţi de culoare brun-âeschis faguri în care, înainte de a fi umpluţi cu miere, au eclozionat mai multe generaţii de puiet, deoarece aceşti faguri menţin mai bine căldura în cuib fată de fagurii albi sau de culoare deschisă. In cazul în care nu dispunem de un număr suficient de faguri umpluţi cu miere, se pot folosi şi faguri care conţin cantităţi mai reduse de hrană, cu condiţia ca aceştia să nu conţină mai puţin de 1,5 kg miere fiecare.

In unele zone, albinele pot recolta şi anumite cantităţi — mai mari sau mai mici — de miere de mană, care datorită conţinutului bogat în săruri minerale, încarcă intestinul gros al albinelor pe perioada iernării acestora, puţind produce acestora diaree şi chiar pagube mai mari printr-o uzură prematură a albinelor [40],

Pentru identificarea cu certitudine a mierii de mană depistată organoleptic, se pot lua cu linguriţa probe de miere de pe 2—3 faguri de cuib, cfectuîndu-se apoi analiza acestora cu ajutorul reacţiei cu apă de var sau alcool. In cazul in care nu există la rezerva stupinei rame care să conţină miere dc calitate, se va trece neîntârziat la completarea rezervelor de hrană cu zahăr. Stabilirea cantităţilor necesare de zahăr pentru fiecare familie de albine, poate fi făcută cu uşurinţă orientîndu-se în acest scop după tabelele prezentate la finele cărţii în care este redat raportul zahăr-miere, precum şi echivalentul sirop de zahăr-mieft?.

în cazul hrănirii cu sirop de zahăr, va trebui să se ţină cont de faptul că dintr-un kg de zahăr rezultă prin transformare în final un kg de miere, deoarece diferenţa de cca 25% zahăr este consumată dc albine pentru transformarea acestuia în miere.

Practica a arătat că hrănirile de completare a rezervelor de hrană necesare iernării familiilor de albine, contribuie totodată la intensificarea ouatului mătcilor şi la creşterea de puiet aproape la nivelul familiilor care beneficiază in acest anotimp de culesuri naturale.

Hrănirile stimulente de toamnă

Au drept scop menţinerea la un nivel ridicat a ouatului mătcilor, astfel încît la intrarea la iernat, familiile de albine să aibă o populaţie cît mai numeroasă şi cu un contingent ridicat de albine tinere.

De reţinut este insă faptul că toamna, înainte de a se începe hrănirea stimulentă a familiilor de albine, este necesară asigurarea rezervelor de hrană pentru iernare, spre a nu se uza cu prelucrarea siropului albinele tinere ci pentru a se folosi la această operaţiune albinele mai vîrstnice eclozionate în cursul verii. în acest scop se va trece (în raport de zona unde este amplasată stupina), în general la începutul lunii august, la completarea rezervelor de hrană necesare iernării, ştiut fiind că o familie de albine puternică are nevoie de o rezervă de hrană pentru iernare de 16—18 kg miere căpăcită în faguri [32],

în lipsa fagurilor cu miere căpăcită se va administra albinelor sirop de miere (miere fluidă diluată cu apă în proporţie de 2/1) sau sirop de zahăr 1/1 şau 2/1.

Hrănirile pentru completarea rezervelor de hrană se deosebesc de hrănirile stimulente prin aceea că au o durată mai scurtă (4—6 zile), hrana fiind administrată în cantităţi mari (2—5 litri), cantităţi maxime pe care albinele le pot transporta în cuib în intervalul dintre două hrăni ri.

în general hrănirea pentru completarea rezervelor de hrană se face în trei situaţii :

— cînd familiile de albine nu şi-au asigurat rezerve dc hrană necesare pentru iernare ;

— cînd nu există miere de rezervă în faguri pentru înlocuirea mierii de mană constatată în cuib ;

— cînd se face înlocuirea parţială sau totală a rezervelor de hrană cu zahăr din diferite alte motive.

De reţinut este, de asemenea, faptul că în cazul hrănirilor de completare a rezervelor de hrană, indiferent că se foloseşte în acest caz mierea lichidă sau siropul de zahăr, nu se vor folosi şi adaosuri de diferite substanţe proteice ca în cazul hrănirilor stimulente, deoarece excesul acestora în hrana albinelor în timpul iernii poate duce la îmbolnăviri.

La hrănirile pentru completarea rezervelor de hrană, se folosesc hrănitoare de mare capacitate capabile a cuprinde cantităţi mai mari de 3 -f- 6 litri hrană, la o hrănire.

După completarea rezervelor de hrană necesare iernării, în prima decadă a lunii august, se trece la hrănirea stimulentă de toamnă a familiilor de albine. Hrănirile stimulente de toamnă a familiilor de albine se aseamănă cu hrănirile stimulente de primăvară.

Pentru hrănire se poate folosi amestecul de miere şi păstură, sirop de miere sau zahăr cu drojdie de bere inactivată (5%), zahăr tos uscat etc. Hrănirea se poate efectua în porţii de 0,5 kg — 1 kg la intervale de 3 -T- 5 zile.

Concentraţia cea mai uzitată în cazul siropului de zahăr este de 1 :1 şi în cazul mierii de 1 :2, folosindu-se pentru dizolvare apă fierbinte [18].

în cazul hrănirii stimulente, prin descăpăcirea fagurilpr cu miere aşezaţi după diafragmă, se recomandă descăpăcirea la interval de 3—4 zile a unei suprafeţe de 2—3 dm^2 fagure cu miere căpăcită.

Hrănirea stimulentă de toamnă încetează, în general, spre sfîrşitul lunii septembrie, astfel ca ultimele albine eclozionate să poată ieşi la zbor înainte ca acestea să fie obligate să se strîngă în ghem din cauza timpului rece [3].

în cursul iernii, unele familii de albine ce au avut în toamnă rezerve insuficiente de hrană, pot pieri din cauza lipsei în totalitate a acesteia, trebuind în acest caz să se intervină de urgenţă cu hrăniri de ajutorare a familiilor de albine în suferinţă.

Hrana poate fi administrată sub formă de miere în faguri (luaţi dc la rezerva stupinei), miere extrasă fluidă sau cristalizată, miere diluată cu apă, sirop de zahăr

concentrat 2:1, turnat în celulele fagurilor, turte de miere, şerbet de zahăr sau plăci de zahăr candi [43 ; 44 ; 45].

Pe timp rece, hrana poate fi introdusă în cuib numai după ce în prealabil, familia de albine în suferinţă a fost ţinută cîteva orc într-o cameră încălzită. După hrănire, stupul respectiv se trece într-o cameră răcoroasă iar după liniştirea albinelor se transportă pe locul ocupat anterior în stupină. în cazul cînd nu sînt la rezerva stupului faguri cu miere căpăcită, se poate turna miere lichidă în celulele fagurilor goi.

Alt procedeu de hrănire este prin folosirea mierii cristalizate. Aceasta se administrează sub formă de turte în porţii de 1—1,5 kg care se aşează deasupra cuibului pe spetezcle superioare ale ramelor, în intervalul dintre acestea şi podişor. Turtiţele se învelesc în tifon şi se acoperă pe partea superioară cu o foaie de plastic sau celofan. în locul turtiţelor din miere cristalizată se pot folosi turtiţele realizate din o parte miere fluidă şi 4 părţi zahăr pudră, care se administrează în acelaşi mod — turte de 1—1,5 kg pentru fiecare familie de albine. în acelaşi mod se va putea administra şi şerbetul de zahăr sau plăcile de zahăr candi.

Dintre metodele de hrănire descrise, mai uşor de aplicat sînt cele cu miere cristalizată, pastă de zahăr, şerbet şi plăci candi. La hrăniri cu sirop de zahăr se va recurge numai spre sfîrşitul perioadei de iernare după efectuarea zborului de curăţire.

Numărul hrănirilor şi data cînd se administrează hrănirile în timpul iernii depind de cantitatea de provizii din cuib la intrarea în iarnă. La stabilirea termenelor de hrănire trebuie avut în vedere şi necesarul de hrană în raport de anotimp, consumul fiind în jur de 0,750 kg pe lună pînă în luna ianuarie, cînd acest consum creşte la 1—1,5 kg iar în lunile februarie şi martie atinge 2—3,5 kg pe lună.

Creşterea şi îngrijirea albinelor

Lucrările privind creşterea şi îngrijirea albinelor ce se execută în stupină în tot cursul anului urmăresc să asigure familiilor de albine condiţii optime dc dezvoltare în vederea obţinerii de familii puternice. Familiile de albine puternice iernează fără pierderi, folosesc economic hrana, primăvara se dezvoltă repede, clădesc mulţi faguri şi realizează producţii mari de miere. Paralel cu aceasta familiile de albine puternice asigură polenizarea eficientă a culturilor agricole entomofile şi a livezilor de pomi fructiferi.

COMPORTAREA CU ALBINELE

Verificarea familiilor de albine precum şi îngrijirea acestora necesită deschiderea stupilor şi manipularea ramelor. Cu ocazia controlului, albinele sînt

întrerupte din activitatea lor, se irită, evidenţiindu-şi instinctul do apărare a cuibului prin înţepături şi comportare neliniştită, îngreunînd astfel munca apicultorului. La iritarea albinelor contribuie şi mişcările bruşte, izbiturile în stup sau în rame, mirosul de venin provenit de la albinele strivite, mirosurile puternice, îmbrăcămintea d(culoare închisă şi agitaţia exagerată în stupină. Pentru a nu produce iritarea albinelor, cu ocazia lucrărilor cc se execută în stupină, manipularea ramelor se face cu atenţie, se vor evita mişcările bruşte, izbiturile, folosirea îmbrăcăminţii de culoare închisă şi mirosurile puternice. Folosirea fumului linişteşte albinele, iar masca apicolă protejează faţa de înţepături şi dă crescătorului siguranţa în mişcări atunci cînd lucrează cu albinele [39].

Verificarea periodică a familiilor de albine, urmăreşte stabilirea stării acestora în tot cursul anului. Cu accastă ocazie se apreciază nivelul de dezvoltare al familiilor, intensitatea de ouat a mătcilor, existenţa rezervelor de hrană şi se iau măsuri pentru asigurarea condiţiilor necesare dezvoltării familiilor. Deoarece controlul pe care apicultorul îl execută periodic la familiile de albine, în general, le deranjează, întrerupîndu-le pentru o perioadă de timp din activitate, se recomandă ca aceste lucrări să se execute numai după un plan dinainte stabilit şi cu un scop precis pentru a se evita deranjarea familiilor fără un obiectiv anume.

Verificarea familiilor de albine se execută pe timp frumos, călduros, fără vînt şi cînd în natură există cules de întreţinere. Deschiderea stu-



Fig. 84 — Apicultor echipat pentru lucru în stupină

pilor pe timp nefavorabil sau în zilele lipsite de.cules, strică regimul termic al familiilor şi provoacă furtişagul în stupină. In unele cazuri, observaţiile privind activitatea familiilor de albine se pot face şi fără a deschide stupii prin urmărirea zborului şi a comportării albinelor la urdiniş.

TEHNICA VERIFICĂRII FAMILIILOR DE ALBINE

Lucrările privind verificarea familiilor de albine încep cu pregătirea inventarului necesar pentru protecţia apicultorului (masca, salopeta, afumătorul, începătorii pot

folosi şi mănuşile apicole), cît şi pentru rnî- nuirea familiilor (dalta, scaunul apicol şi lădiţa de rame). înainte de a deschide stupul, familia se afumă uşor, la urdiniş cu ajutorul afumăto- rului. Apicultorul se aşează apoi la una din laturile stupului unde se află cuibul familiei, ridică cu atenţie capacul şi podişorul şi afumă uşor deasupra ramelor din cuib. După această operaţie, ramele se dezlipesc cu dalta, se scot cîte una din stup şi se cercetează deasupra cuibului.
In timpul verificării, rama se ţine de umeraşe în poziţie verticală iar pentru a fi controlată pe ambele feţe se întoarce ţinînd leaţul de sus al ramei în poziţie verticală [20],

ÎNGRIJIREA FAMILIILOR DE ALBINE

îngrijirea familiilor de albine în perioada premergătoare culcsului

Pregătirile pentru sezonul apicol încep din timpul iernii, cînd se recondiţionează stupii şi întregul inventar, se procură materialele necesare în stupină, se însîrmează ramele, se fixează fagurii artificiali, se organizează evidenţa şi planul de activitate.

. O dată cu venirea primăverii începe şi activitatea albinelor în afara stupului. Ieşirea albinelor din stup pentru zborul de curăţire, cînd îşi descarcă intestinul gros de excrementele acumulate în cursul iernii, indică sfîrşitul perioadei de iernare. Din acest moment este necesară intervenţia apicultorului în viaţa familiei de albine.

în acest scop, una din operaţiunile importante în această etapă este aceea de a stimula familiile de albine spre a efectua cît mai de timpuriu zborul de curăţire. Astfel, într-una din zilele însorite, de la sfîrşitul lunii februarie sau începutul lunii martie, cînd temperatura aerului se ridică la peste 12—13°C, se va căuta să se uşureze efectuarea acestui zbor, prin ridicarea gratiilor şi a blocurilor de urdiniş. Trebuie menţionat faptul că familiile de albine puternice şi sănătoase au un zbor energic, în timp ce familiile slabe au un zbor mai molatec. Zborul de curăţire poate fi grăbit prin ridicarea capacelor dc pc stupi precum şi a saltelu-



Fig. 85 — Apicultor lucrînd în stupină

ţelor, astfel ca razele soarelui să încălzească direct podişorul. Familiile de albine adăpostite în stupi cu pereţi mai subţiri vor efectua mai timpuriu zborul de curăţire, faţă de familiile de albine adăpostite în stupi cu pereţi groşi sau cu pereţi dubli.

Lipsa zborului, la unele familii, poate fi datorat şi blocării urdinişului cu albine moarte şi cu resturi ale consumului de hrană din timpul iernii. în astfel de cazuri, trebuie neîntîrziat să se desfunde şi să se cureţe urdinişul spre a permite, astfel, circulaţia liberă a albinelor din stup.

în cazul în care vatra stupinei este încă acoperită de un strat de zăpadă, se recomandă curăţirea în prealabil a acesteia, mecanic sau prin împrăştierea cu cenuşă sau nisip, precum şi prin acoperirea porţiunilor de zăpadă din apropierea stupilor cu paie, coceni, frunze uscate etc. spre a feri astfel albinele obosite, întoarse de la zborul de curăţire, de a îngheţa atunci cînd se odihnesc, înainte de a se reîntoarce în stup.

lîevizia de primăvară a familiilor de albine

în primele zile călduroase, cînd temperatura aerului la umbră ajunge la 12 -f-15°C se execută prima lucrare în stupină — revizia de primăvară a familiilor de albine care se face cu scopul de a stabili starea familiilor de albine şi a lua măsuri imediate de îndreptare a stărilor anormale constatate. Lucrarea se execută cît se poate de repede pentru a nu se scădea temperatura din cuibul familiilor de albine. Mînuind ramele se apreciază puterea familiilor dc albine, existenţa rezervelor dc hrană, prezenţa măteilor şi starea fagurilor.

Astfel, familiile ce ocupă măi mult de 8 intervale dintre rame cu albine se socotesc puternice, cele cu 6—7 mijlocii, iar cele cu 4 şi 3 intervale ocupate cu albine — slabe. In .cazul familiilor la care nu s-a găsit puiet şi nu a fost văzută matca se trece deîndată la îndreptarea lor ţinîndu-se seama de puterea fiecărei familii. Familiile puternice găsite orfane primesc o altă matcă, în cazul familiilor mijlocii acestea primesc matca şi albine de la un nucleu de rezervă, iar dacă familiile orfane sînt slabe, atunci se unesc cu alte familii slabe din stupină dar care au matcă. Lucrarea se execută astfel : spre seară, matca se închide într-o colivie şi împreună cu fagurii şi albinele din familia slabă sau nucleu, după ce se stropesc cu sirop de zahăr, se mută în stupul în care este adăpostită familia orfană. Fagurii din cele două familii sc aşează apropiaţi unii de alţii şi treptat albinele se tinifică iar matca este eliberată. In cazul familiilor cu rezerve de hrană insuficientă sau de proastă calitate necesarul de hrană se completează imediat cu faguri cu miere provenind de la familiile la care mierea prisoseşte sau cu sirop de zahăr călduţ în proporţie de 1 :1 (1 kg zahăr la 1 litru apă), ce se toarnă în faguri şi se aşează alături de fagurii cu puiet. Cu ocazia reviziei, fagurii din stup găsiţi pătaţi cu excremente de albine, mucegăiţi, stricaţi sau fără rezerve de hrană şi neacoperiţi de albine se scot din stup. Cuibul familiilor se strîmtorează la numărul fagurilor ocupaţi de albine şi se împachetează cu materiale izolatoare care ajută la păstrarea căldurii.

După revizia de primăvară a familiilor de albine fundurile stupilor se înlocuiesc cu altele curate sau, dacă nu sînt detaşabile, se curăţă de

albinele moarte şi de resturile de ceară rezultate din descăpăcirea fagurilor cu miere consumată de albine în perioada de iarnă. Pentru prima perioadă a primăverii, urdinişurile stupilor se reduc la 3—4 cm. Din albinele moarte ridicate de pe fundul stupilor de la fiecare familie se iau probe de 30—40 albine cc se trimit la laboratoarele veterinare pentru examenul de nosemă. Fărîmăturile de ceară şi albinele moarte se usucă la soare şi apoi se trec printr-o sită pentru recuperarea cerii. După aceste operaţii resturile rămase se îngroapă în pămînt sau se ard.

Întrucît, în această perioadă, vremea se menţine rece şi foarte adesea vîntul suflă puternic, albinele nu pot zbura prea departe după apa de care au mare nevoie pentru hrănirea puietului ; pentru a le scuti de aceste zboruri, într-un loc însorit din stupină se instalează adăpătorul.

Lucrările executate cu ocazia reviziei de primăvară urmăresc să asigure familiilor de albine cele mai bune condiţii de dezvoltare în raport cu puterea fiecăreia dintre ele.

Controlul dc fond al familiilor de albine

După efectuarea reviziei de primăvară la toate familiile de albine din stupină şi o dată cu stabilizarea timpului, este necesară executarea reviziei de fond a acestora în scopul stabilirii puterii familiei de albine la ieşirea din iarnă, prezenţei mătcii şi starea acesteia, cantitatea de puiet, prezenţa şi cantitatea hranei în cuibul familiei, cît şi asigurarea unui regim termic optim dezvoltării viitoare.

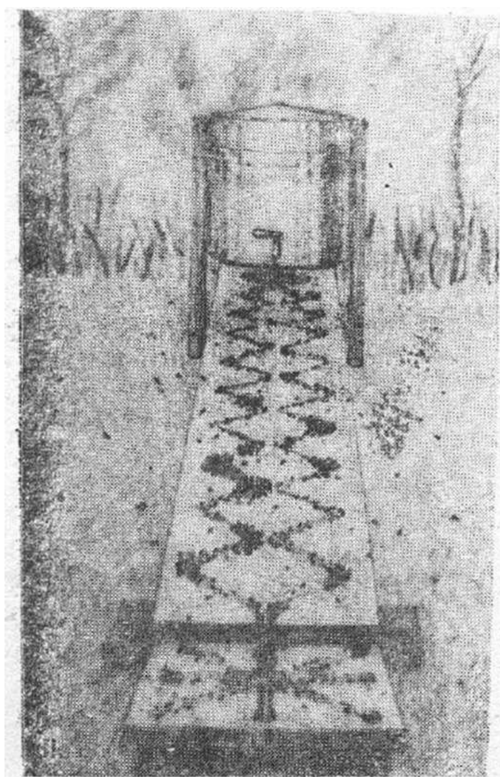


Fig. 86 — Adăpător apicol

In acest scop, într-una din zilele senine cînd temperatura acrului depăşeşte 15"C se controlează în mod amănunţit fiecare familie de albine, notîndu-se în carnetul do stupină toate observaţiile se se fac cu această ocazie.

Sc controlează astfel ramă cu ramă, stabilindu-sc, prin apreciere, cantitatea şi calitatea rezervelor de hrană, ştiut fiind că o ramă de stup orizontal STAS, avînd miere căpăcită pc ambele feţe, conţine cca 3,5 kg miere. Cu această ocazic se vor elimina din cuib ramele goale, ce nu mai conţin rezerve de hrană sau puiet, rcorganizîndu-se astfel cuibul şi strîmtorîndu-1 la spaţiul necesar, spre a se asigura astfel un regim termic optim.

Cu ocazia reviziei de fond sc controlează şi ramele cu pui

cuib, notindu-se în caietul de stupină cantitatea de puiet existentă, la data controlului precum şi calitatea acesteia.

Astfel, în caiet se va nota starea puietului (puiet normal sau puiet răspindit). - în continuare se va nota şi puterea familiei de albine, consi- derîndu-se că o familie normal dezvoltată ocupă 6—7 spaţii. Cele cu spaţii mai puţine pot fi considerate familii cu putere medie sau slabă.

Familiile slabe trebuie unite deoarece nu este economică întreţinerea lor sau, în cazul în care nu se doreşte diminuarea numărului, acestea vor trebui ajutate pe parcurs cu introducerea de faguri cu puiet spre a se putea astfel întări şi valorifica în bune condiţiuni culesurile. Puterea familiilor de albine sc stabileşte uşor după numărul de spaţii bine ocupate de albine, ştiut fiind că- în această perioadă un fagure standard de stup orizontal, bine ocupat de albine pe ambele părţi, are o cantitatc de cca 300 g albine, iar un fagure de stup multietajat cca 200 g albine.

Diferenţa de greutate dintre cantitatea de albine şi mierea găsită în cuib la revizia dc fond, faţă dc cantităţile existente în toamna precedentă la intrarea în iarnă, arată pierderile din cursul iernii precum şi consumul de hrană ce a avut loc în această perioadă. Familiile de albine cu cele mai mici pierderi, cu cel mai mic consum şi fără semne de boală, sînt considerate ca rezistente la iernare. Calitatea mătcii sc apreciază după cantitatea şi calitatea puietului existent. Astfel, la o familie dc ■ putere normală care ocupă un număr de 6—7 faguri, puietul trebuie să fie prezent pe un număr dc 3—4 faguri din mijloc, cu puiet căpăcit avînd formă de elipsă înconjurat de zone cu puiet necăpăcit şi ouă. Prezenţa pe fagurii din cuib a puietului de albine lucrătoare indică calitatea mătcii, în timp ce prezenţa puietului de trîntori în celule de albine lucrătoare între puiet normal, indică o scădere calitativă ă mătcii respective. în acest caz, familiile se controlează din nou după un interval de circa două săptămîni iar în cazul în. care situaţia rămîne neschimbată, matca trebuie înlocuită cu o alta de la rezerva stupinei.

Familiile găsite la control, bezmetice (cu albine ouătoare) trebuie lichidate, urmînd ca numărul total al familiilor pe stupină să fie refăcut în cursul sezonului.

Cantitatea de hrană — miere — necesară în această perioadă pentru o familie dc albine normală, este cuprinsă între C—8 kg din care o bună parte trebuie să se afle în fagurii de cuib deasupra elipselor cu puiet. Pe lîngă miere, pentru creşterea puietului sînt necesare şi unele cantităţi de păstură, provenite atît din rezervele, din cursul iernii cît şi din polen proaspăt recoltat de albine în această perioadă.

De menţionat este faptul că o creştere normală de puiet are loc numai în cazul în care albinele doici găsesc, în imediata vecinătate a puietului, cantităţile necesare de miere şi păstură, cu atît mai mult cu cît în accastă perioadă pot interveni şi zile mai reci cu temperaturi sub 14°C cînd albinele se retrag în ghem, în jurul puietului, caz în care fagurii cu provizii de hrană mai depărtaţi pot rămîne în afara ghemului format.

în cazul în care fagurii din cuib nu conţin rezervele necesare de hrană se introduce, în imediata vecinătate a ramelor cu puiet, de o parte şi de alta a acestuia, cîte o ramă ce conţine în celulele din jumătatea superioară miere şi păstură.

Restul fagurilor cu miere este necesar să se găsească de asemenea în imediata vecinătate a cuibului, astfel ca albinele să poată avea acces uşor la ei.

Calitatea fagurilor existenţi în cuib prezintă o importanţă deosebită în această perioadă, spre a putea astfel oferi posibilitatea mătcii de **a** depune o cantitate cît mai mare de ouă.

In acest scop, fagurii cu celule de trîntor, fagurii deformaţi, mucegăiţi sau prea deschişi la culoare se scot din cuib şi sînt înlocuiţi cu faguri construiţi regulat ce conţin celule de albine lucrătoare şi au o culoare mai închisă. Fagurii de culoare mai închisă păstrează în aces+ anotimp mai bine căldura în cuib, fiind de aceea preferaţi de matcă la ouat.

După terminarea şi a acestei lucrări, cuibul familiei se strîmtorează cu ajutorul diafragmei în raport de numărul de faguri bine acoperiţi de albine. Restul fagurilor din stup se trec dincolo de diafragmă sau la rezerva stupinei. Pentru a păstra cît mai bine căldura din interior, cuibul se împachetează, atît lateral, cît şi în partea superioară, cu salteluţe din paie sau alt material izolator. Trebuie avut însă în vedere că salteluţele sau materialul izolator folosit să fie bine uscat spre a nu menţine în cuib umiditate excesivă.

în raport de puterea familiei de albine se va revizui şi deschiderea urdinişului, în dreptul căruia trebuie să se afle cuibul familiei de albine respective.

Modul de orînduire a cuibului diferă oarecum după tipul de stup folosit. Astfel, la stupul orizontal, cuibul se va aşeza la unul din capetele stupului de către apicultor, de preferinţă la capătul expus la soare, avînd de o parte şi de alta a ramelor cu puiet şi coroane cu rezerve de hrană şi 2—3 rame cu miere şi păstură, urmînd apoi a se pune diafragma pentru strîmtorarea cuibului şi salteluţele de împachetare.

În acelaşi mod se organizează cuibul şi în cazul familiilor de albine adăpostite în stupi verticali cu un corp de 10—12 rame şi magazin. La stupii multietajaţi, în cazul existenţei unei familii de albine puternice, iernate pe două corpuri, cuibul familiei de albine ocupă corpul superior şi la unele şi treimea superioară a corpului inferior. În aceste familii revizia de primăvară se face în acelaşi mod, nefolosindu-se însă diafragma pentru strîmtorare. In cazul unor familii de albine slabe care nu sînt capabile de a ocupa întregul corp în acest caz se va folosi doar un singur corp, cu diafragmă, urmînd ca celelalte corpuri să fie adăugate după ce familia de albine se va dezvolta Suficient pentru aceasta.

Cu ocazia reviziei de fond a familiilor de albine şi stabilirea existenţei rezervelor de hrană necesare, familiile de albine cu hrană insuficientă sau fără hrană, vor trebui ajutate fie cu faguri cu miere căpăcită luaţi de la rezerva stupinei sau în lipsă cu sirop de zahăr dens, turnat călduţ în celulele unor faguri goi de culoare mai închisă şi clădiţi regulat cu celule de albine lucrătoare. Fagurii cu miere sau sirop dens se aşează de-o parte şi de alta a ultimelor rame cu puiet ale familiei de albine respective.

Hrana proteică este asigurată, în general, de către albine prin culesul de polen din natură," abundent în acest anotimp de primăvară.

In lipsa polenului natural se pot folosi şi înlocuitori de polen cum sînt : făina de soia dcgrcsată, praful de lapte degresat, drojdia de bere uscată şi inactivată, polenul de porumb recoltat manual etc. administrat sub formă de turtiţe proteice în amcstcc cu miere.

Lărgirea cuiburilor

In cursul primăverii, pe măsură ce timpul se încălzeşte, este necesar a sc asigura familiilor de albine în curs de dezvoltare, spaţiu mai mare pentru ouatul mătcii, prin introducerea de faguri clădiţi în cuib. Operaţia de lărgire a cuiburilor se execută la familiile la care albinele ocupă bine toţi fagurii şi au trecut pe feţele exterioare a fagurilor laterali. Lărgirea cuibului în perioada de la inccputul primăverii, cînd timpul este încă rece şi în natură nu există cules de întreţinere, se execută cu faguri clădiţi închişi la culoare în care au eclozionat cîteva generaţii de puiet. Fagurii folosiţi pentru lărgirea cuibului se stropesc cu apă îndulcită sau se umplu cu sirop de zahăr şi cîte unul sc aşează în cuibul familiilor de albine alături de ultimul fagure cu puiet.

In fagurii nou introduşi, mătcile continuă să depună ouă, făcînd să sporească puterea familiilor. Operaţia de lărgire a cuibului sc repetă după necesităţi. La familiile puternice cuibul se poate lărgi introducînd periodic — o dată la 7—10 zile — cîte un fagure clădit plin cu sirop între fagurii cu puiet din mijlocul cuibului. Acest procedeu poartă numele de „spargerea cuibului".

In general, lărgirea cuibului se face cu atenţie în această perioadă care se caracterizează prin înlocuirea albinelor vîrstnice, care au iernat, cu albine tinere, eclozionate din puiet crescut la începutul primăverii, urmărindu-se ca în fiecare familie să existe atîţia faguri cît sînt acoperiţi de albine.

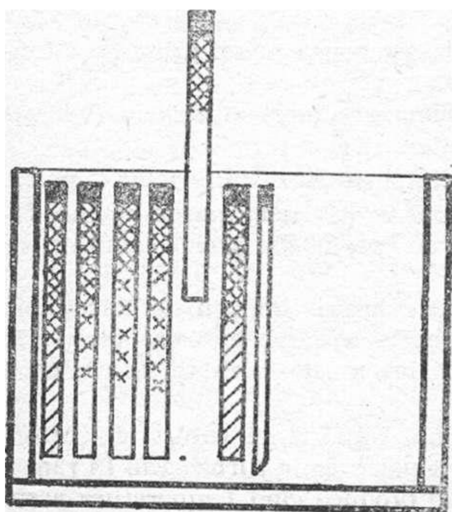


Fig. 87 — Lărgirea cuibului

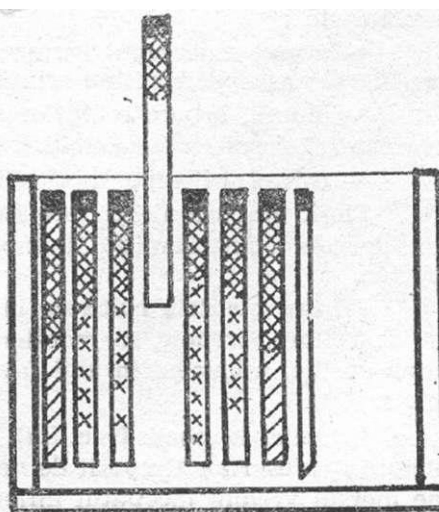


Fig. 88 — Spargerea cuibului

Paralel cu operaţia de lărgire a cuibului, cu ocazia verificării familiilor de albine, se urmăreşte, în continuare, asigurarea familiilor cu rezervele de hrană necesare creşterii puietului, se schimbă mătcile neco- respunzătoare cu alto mătci, se înlătură din cuib fagurii necorespunzători şi se curăţă ramele de petele de diaree, propolis şi ceară.

Pe măsura înlocuirii albinelor vîrstnice, încălzirea timpului şi începerea culesului de nectar, albinele se hrănesc mai bine şi încep să producă ceară. În această a doua perioadă a primăverii lărgirea cuibului se realizează prin rame cu faguri artificiali care se aşează în stup, alături de ultimul fagure cu puiet şi pe care albinele îi clădesc în cel mai scurt timp.

Lucrările privind lărgirea cuibului urmăresc să asigure familiilor de albine, în perioada dc dezvoltare din cursul primăverii, spaţiul necesar pentru creşterea intensă de puiet, astfel încît acesta să ajungă la maximum de dezvoltare înaintea culesului principal de nectar.

Folosirea culesurilor timpurii

O importanţă deosebită pentru dezvoltarea familiilor de albine şi pregătirea acestora pentru culesul principal (la salcîm) o prezintă valorificarea raţională a culesurilor timpurii.

Dintre plantele melifere care prezintă importanţă în asigurarea timpurie a unor culesuri de nectar şi, în special, dc polen pentru întreţinerea şi dezvoltarea familiilor de albine sînt :

— salcia ce creşte sub formă do arbori sau arbuşti în locurile umede, ocupînd suprafeţe mari mai ales în locurile joase din lunca rîu- rilor. Sălciile şi răchitele înfloresc primăvara timpuriu (martie-aprilie) oferind albinelor nectar şi mai ales polen. Dintre speciile de salcie mai răspîndite în ţara noastră, care prezintă importanţă pentru apicultură menţionăm : salcia comună, salcia căprească, zălogul, salcia plîngătoare, răchita etc. ;

— arinul sau aninul furnizează do asemenea polen primăvara timpuriu, cel mai apreciat fiind arinul negru ;

— alunul, arbore ce înfloreşte primăvara foarte timpuriu (februa- rie-martie), furnizează cantităţi însemnate dc polen ;

— cornul înfloreşte de asemenea timpuriu furnizînd nectar şi polen.

Flora timpurie de pădure furnizează în perioada martie-aprilie, familiilor de albine cantităţi însemnate de polen şi unele cantităţi de nectar.

Printre plantele cultivate ce oferă culesuri timpurii dc întreţinere şi dezvoltare, trebuie să menţionăm rapiţa a cărei înflorire începe în luna aprilie, asigurînd în anii favorabili însemnate cantităţi dc nectar şi polen [35].

Livezile de pomi fructiferi, prezintă importanţă pentru apicultură datorită culesurilor timpurii de nectar şi polen ce le furnizează. În raport de mersul vremii,

începutul înfloririi se produce cînd temperatura aerului devine favorabilă în următoarea ordine : cais, piersic, cireş, prun, vişin, păr, măr, gutui, nuc, castan comestibil.

Producţia dc miere diferă în raport de specia pomilor respectivi, socotindu-se, în medie, în livezi cca 30 kg la ha. Dintre pomii fructiferi cei mai apreciaţi pentru apicultură sînt mărul şi cireşul.

Valorificarea acestor culesuri — în raport de zona unde este amplasată stupina — prezintă importanţă pentru apicultură prin accea că polenul proaspăt recoltat de albine, precum şi nectarul respectiv stimulează dezvoltarea intensă a acestora, creşterea puterii familiilor dc albine, pregătindu-le astfel pentru valorificarea optimă a culesului de la salcâm.

Pentru ca familiile dc albine să poată valorifica în condiţii optime culesurile timpurii, este necesar ca acestea să fie pregătite din timp. Astfel, la circa două săptămîni după efectuarea controlului do fond al familiilor de albine, se vor lua măsuri pentru a intensifica dezvoltarea acestora printr-un complex de măsuri din care amintim :

a — stimularea familiilor de albine prin descăpăcirea periodică, la interval de 3—4 zile, după diafragmă, a unor porţiuni de 1—2 decimetri pătraţi de miere căpăcită în faguri sau în lipsa acestora prin hrănirea familiilor de albine cU miere subţiată cu apă, sirop de zahăr, şerbet sau turte clin miere şi zahăr ;

b — în această perioadă, o influenţă pozitivă asupra dezvoltării familiilor de albine o are şi hrana proteică — păstură sau polenul proaspăt — care atunci cînd lipseşte poate fi înlocuit cu turte sau sirop de zahăr la care s-au adăugat înlocuitori de polen ca : lapte praf degresat, drojdie de bere uscată inactivată, făină de soia degresată, praf de gălbenuş de ou etc. ;

c — pentru păstrarea în această perioadă a unui microclimat favorabil, cuibul familiilor de albine va fi restrîns, astfel ca fagurii rămaşi în cuib să fie bine acoperiţi de albine, urmînd ca după nevoie să se lărgească apoi cuibul prin adăugarea'de rame cu faguri închişi la culoare clădiţi regulat cu celule de albine lucrătoare din care au eclozionat în trecut mai multe generaţii de puiet ;

d — o altă măsură necesară pregătirii familiilor dc albine pentru culesurile timpurii este şi unificarea familiilor slabe şi uniformizarea puterii la celelalte familii de albine din stupină ;

e — urdinişul stupilor se va deschide treptat pe măsura ameliorării timpului şi dezvoltării familiilor de albine.

Cu aceste măsuri familiile de albine se dezvoltă treptat, ajungînd astfel capabile să valorifice în condiţii bune culesul de saleîm, primul cules timpuriu dc mare intensitate din ţara noastră.

La culesul de saleîm, familiile de albine trebuie să dispună de spaţiul necesar şi suficient atît pentru ouatul mătcii cît şi pentru depozitarea nectarului.

La stupii orizontali, depozitarea nectarului arc loc după realizarea coroanelor dc miere deasupra elipselor de puiet, de o parte şi de alta a acestuia — cuibului — în timp ce la stupii verticali — RA—1 001 sau ME — depozitarea mierii are loc în ramele de magazin la RA—1 001 sau în corpul superior la stupul ME.

Trebuie menţionat de asemenea că în perioada acestor culesuri timpurii — odată cu apariţia florilor de cireş — familiile de albine încep şi construirea de faguri, fapt ce trebuie folosit de către apicultor în scopul completării stocului necesar de faguri, prin introducerea periodică pentru clădit a ramelor cu foi de faguri artificiali.

In scopul sporirii producţiei de ceară marfă este indicată folosirea, în această perioadă, şi a ramelor clăditoare — una la două rame — în raport de puterea familiei de albine.

Pregătirea familiilor dc albine în vederea culesului

Epoca de înflorire a plantelor melifere, a căror secreţie abundentă de nectar este valorificată de albine şi transformată în miere, sc consideră în aplicultură ca perioadă a culesurilor.

în condiţiile ţării noastre culesurile abundente de nectar dinspre sfîrşitul primăverii şi vara, de la salcîm, tei şi floarea-soarelui, în zona de stepă, de la salcîm şi fîneaţă în zona' de deal, dc la fîncaţă, zmeuriş şi zburătoare în zona de munte, asigură obţinerea unor importante producţii de miere.

La începerea culesului, în comportarea albinelor se constată o schimbare bruscă ce se manifestă prin : intensificarea zborului albinelor, înnălbirea fagurilor din cuib, ventilarea puternică a urdinişurilor şi creşterea în greutate a familiilor, ca urmare a acumulării nectarului din faguri.

In această perioadă se asigură familiilor de albine spaţiul necesar pentru depozitarea nectarului în care scop, în stupi, se completează echipamentul de rame, aşezarea magazinelor şi a corpurilor suplimentare. La completarea necesarului de faguri se folosesc cît mai mulţi faguri artificiali pe care în condiţii de cules albinele îi clădesc în timp foarte scurt. în acest fel se asigură echipamentul de faguri necesari în stupină şi se crează rezervele pentru înlocuirea fagurilor necorespunzători. Cu ocazia completării echipamentului de faguri pentru depozitarea nectarului în cuibul familiilor de albine se urmăreşte asigurarea spaţiului necesar mătcilor în vederea continuării ouatului şi dezvoltarea familiilor în perioada culesului. în acest scop în cuibul famliiilor se introduc faguri clădiţi şi artificiali sau se inversează corpurile cu puiet.

în timpul culesului, familiile de albine se urmăresc cu atenţie şi în funcţie de cantitatea nectarului acumulat, spaţiul necesar pentru creşterea puietului şi depozitarea nectarului care se măreşte în continuare.

Datorită faptului că în timpul culesului albinele depozitează nectarul şi în fagurii din cuib, în care se creşte puietul, activitatea de ouat a mătcilor este restrînsă din cauza blocării cuiburilor. în familiile de albine, în acest moment, se produce un dezechilibru. Ca urmare a ouatului intens al mătcilor înainte şi de la începutul culesului, în familii eclozionează foarte multe albine tinere, comparativ cu numărul larvelor existente în cuib. Ca rezultat al acestei situaţii, necesităţile biologice ale albinelor tinere de a hrăni larvele nu mai pot fi satisfăcute şi albinele încep să clădească botei în care matca depune ouă şi familia intră în frigurile roitului. La provocarea frigurilor roitului contribuie de asemeni spaţiul insuficient din stupi pentru adăpostirea familiilor, căldura excesivă, blocarea cuibului cu miere şi polen cît şi lipsa de cules.

In această perioadă mărirea volumului stupilor, amplasarea familiilor de albine în locuri umbrite, asigurarea unei ventilaţii active, deblocarea cuiburilor, ridicarea fagurilor cu puiet căpăcit, care prisosesc, pentru întărirea familiilor slabe, deplasarea familiilor de albine în localităţi în care există culesuri de nectar, asigură menţinerea familiilor de albine în stare activă şi preîntîmpină intrarea acestora în frigurile roitului.



Fig. 89 — Stupină în pastoral la floarpa-soarelui

VALORIFICAREA CULESURILOR, STUPARITUL PASTORAL, POLENIZAREA CULTURILOR AGRICOLE ENTOMOFILE CU AJUTORUL ALBINELOR

Condiţiile de climă şi relief din ţara noastră determină eşalonarea înfloririi plantelor şi favorizează valorificarea de către albine a nectarului de la principalele specii melifere ca : salcîm, tei, floarea-soarelui, zmeură, zburătoare, floră de baltă şi altele, asigurînd totodată polenizarea culturilor agricole şi a livezilor cu ajutorul albinelor. Deoarece principalele masive melifere sînt amplasate în diferite localităţi, valorificarea culesurilor respective reclamă deplasarea stupinei în apropierea sursei de

nectar. Această deplasare a familiilor de albine la sursele melifere indiferent de distanţa traseului respectiv poartă denumirea de stu- părit pastoral [7, 8j.

Pregătirea deplasării stupinelor

înainte de a se efectua deplasarea familiilor de albine se execută din vreme recunoaşterea masivelor melifere, stabilindu-se locul în care urmează a fi amplasată stupina.

O dată această operaţiune încheiată, se trece la pregătirea pentru transport a stupilor şi familiilor de albine. Astfel, în vederea transportului, se scot din timp fagurii plini cu miere şi fagurii fixaţi slab în rame şi se înlocuiesc cu faguri goi.

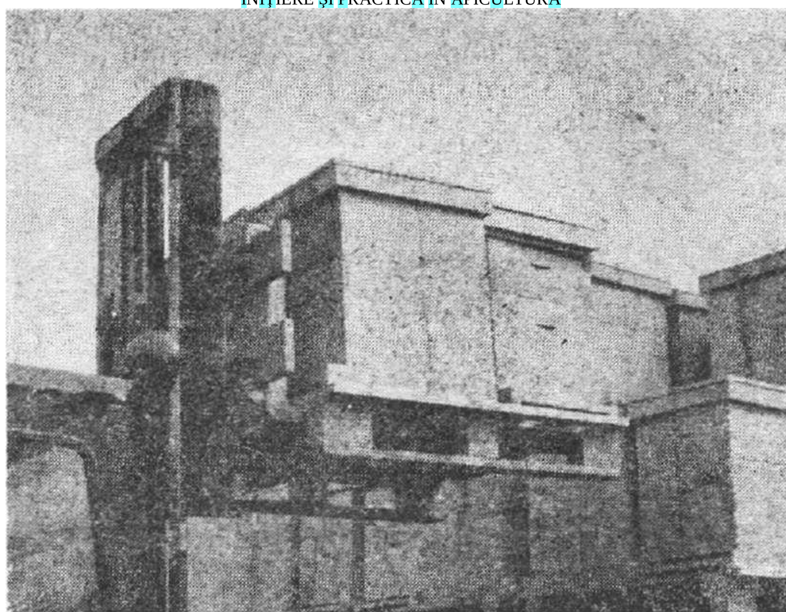


Fig. 90 — Incărcarca cu stivuitorul a stupilor pe platforma apicolă

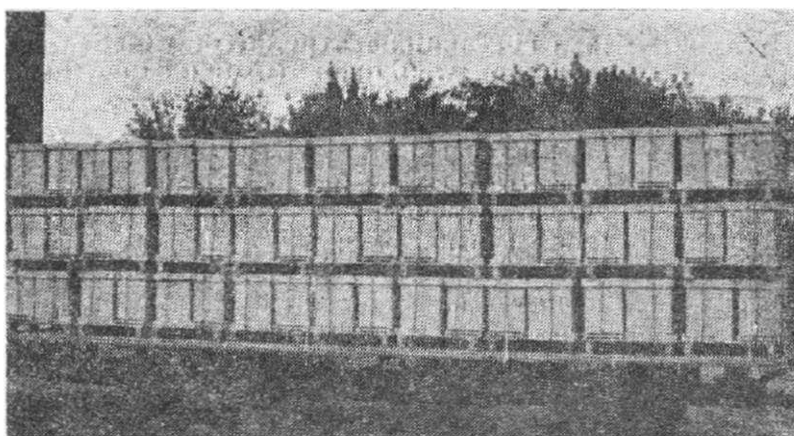


Fig. 91 — Platforma apicolă încărcată cu stupi paletizaţi pe trei rînduri

Pentru a se evita strivirea albinelor, ramele din stup sc fixează şi se asigură spaţiul necesar pentru refugiul albinelor prin ridicarea diafragmelor ce limitează cuibul familiei de albine, podişoarelor şi salte- luţelor de protecţie. Deasupra cuibului familiilor se aşează corpuri sau magazine cu faguri goi, părţile componente ale stupilor se fixează şi se închid toate crăpăturile din pereţii stupului.

Circulaţia aerului se asigură prin deschiderea orificiilor de' ventilaţie din capacele stupilor sau prin sitele dc ventilaţie prevăzute cu plase de sîrmă pentru a împiedica ieşirea albinelor pe timpul transportului.

Pe timpul transportului stupilor se fac scurte opriri de control şi se înlătură eventualele deficienţe, avînd totodată pregătit pentru tot timpul transportului, uneltele pentru intervenţii imediate : afumător, cleşte, ciocan, lanternă, mască apicolă, un vas cu lut moale pentru astuparea spaţiilor prin care eventual ar putea ieşi albinele. La încheierea transportului se dezleagă frînghiile cu care au fost strînse înălţătoarele si se trece la descărcatul stupilor, începînd cu stupii aşezaţi în rîndurile din spatele autocamionului şi remorcii. După ce stupii se aşează pe noua vatră, în imediata apropiere a masivului melifer se instalează adăpătorul.

La cîtcva ore după deschiderea urdinişelor, cînd albinele încep să execute zboruri de orientare şi pornesc la cules, se trece la desfacerea legăturilor care au fixat părţile componente ale stupilor, se închid orificiile de ventilaţie şi se aşează podişorul. A doua zi se execută verificarea familiilor de albine după transport, se îndepărtează eventualele stări anormale şi cuiburile se organizează pentru cules [14],

în ţara noastră practicarea stupăritului pastoral se desfăşoară potrivit prevederilor *Regulametului -privind organizarea stupăritului pastoral in România*, aprobat prin Ordinul nr. 22/05.11.1974 al ministrului agriculturii şi industriei alimentare [31].

In cadrul complexului dc măsuri tehnico-organizatorice Regulamentul privind organizarea stupăritului pastoral în România stabileşte şi încărcătura la hectar cu familii de albine pentru folosirea cît mai raţională a întregului potenţial melifer.

Astfel, se recomandă următoarele încărcături pe ha, în funcţie de floră :

— la salcîm, 14-f-18 familii de albine ;

— la tei, 6-rlO familii de albine";

— la floarea-soarelui, 14-2 familii de albine ;

— la bostănoase, 0,5 falimii de albine în culturi intercalate şi 14-2 familii la culturile pure ;

— la leguminoase perene, 4-4-6 familii albine ;

— la plante medicinale şi aromatice, 3-4-4 familii albine ;

— la zmeuriş, 34-5 familii dc albine.

încărcătura la hectar este în raport de condiţiile locale vîrsta plantaţiilor, densitatea acestora, condiţiile de vegetaţie şi de sol.

Deplasarea stupilor în pastoral trebuie însoţită de certificatul dc sănătate al familiilor de albine respective, eliberat de medicul veterinar din circumscripţia în raza căreia se află stupina, potrivit cu Legea sanitară nr. 60 1974 cu privire la organizarea apărării sănătăţii animalelor şi are o valabilitate dc 30 zile.

Din totalul plantelor existente, un procent de circa 80% este format din plante entomofile, adică din plante la care polenizarea arc loc cu ajutorul insectelor. Polenizarea entomofilă cu ajutorul albinelor prezintă în mod special interes prin creşterea producţiei de fructe, seminţe şi legume cît şi prin realizarea unor cantităţi sporite de miere marfă [28],

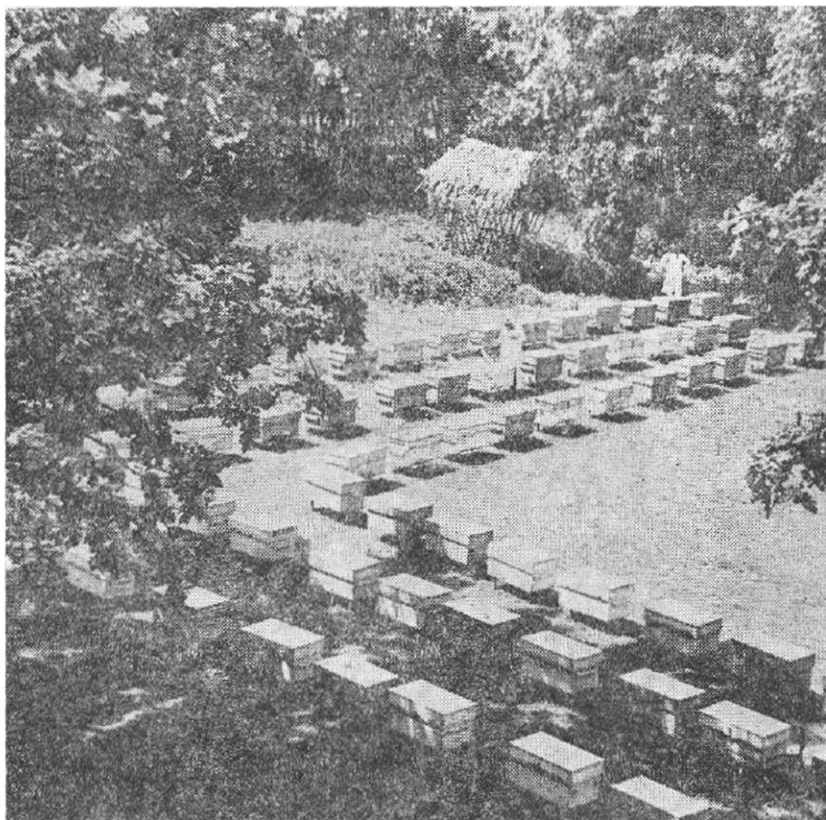


Fig. 92 — Stupină deplasată în pastoral



Avind în vedere importanta polenizării saturate cu albinele a culturilor agricole entomofile, prin Ordinul nr. 159 04.X. 1974, al ministrului agriculturii şi industriei alimentare stabileşte folosirea albinelor la acţiunea de polenizare a culturilor entomofile.

Ordinul stabileşte polenizarea culturilor entomofile cu ajutorul albinelor pe bază de contract, unităţile agricole socialiste beneficiare ale polenizării urmînd a plăti pentru serviciile prestate următoarele tarife pe familia de albine :

— polenizarea leguminoaselor perene pentru producerea de să- —
lucernă 50 lei mînţă : — trifoi 30 lei

— polenizarea culturilor oleaginoase
(rapiţă, floarea-soarelui) : 25 lei
— polenizarea livezilor de pomi 10 lei

Ordinul stabileşte următoarele norme pentru polenizare :

— pomi roditori, 2—3 familii de albine la hectar ;
— floarea-soarelui 1—2 familii de albine la hectar ;
— rapiţă, muştar, 2—3 familii de albine la hectar ;
— bostănoase, 0,5—1 familii de albine la hectar ;
— seminceri de trifoi, sparcetă şi legume, 2—3 familii de albine 1a hectar ;
— lucernă, 8—10 familii de albine la hectar.

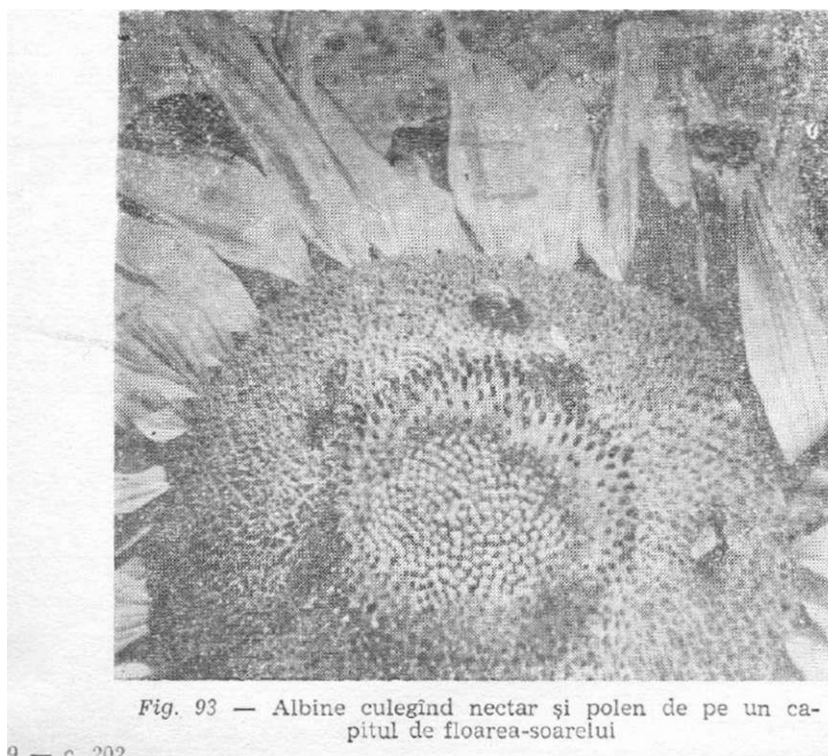


Fig. 93 — Albine culegînd nectar şi polen de pe un capitul de floarea-soarelui

Prevenirea şi combaterea furtişagului

în perioadele lipsite de cules, albinele exccută zboruri îndelungate în căutarea nectarului, atît în împrejurimile stupinei cit şi pe vatra acesteia. în aceste condiţii albinele caută să descopere orice sursă posibilă de hrană zburînd prin stupină, cabana

apicultorului şi caută să pătrundă pe urdinişul sau crăpăturile din pereţii stupilor mai slabi, fără o apărare suficientă. Albinele hoaţe pătrunse în stup caută în primul rind să omoare matca stupului respectiv ca prin dezorganizarea familiei să poată prăda în voie mierea din faguri. De cele mai multe ori aplicultorul este cel ce se face vinovat de apariţia furtişagului în stupină, ştiut fiind că mirosul de miere şi siropul de zahăr din fagurii manipulaţi neglijent în stupină, accentuează agitaţia albinelor şi determină de asemenea declanşarea furtişagului.

Pentru preîntîmpinarea furtigaşului vor fi luate următoarele măsuri :

— în stupină se menţin numai familii puternice, capabile să apere cuibul de atacul albinelor hoaţe ;

— familiile slabe sau orfane se elimină pe cît posibil din stupină, iar în cazul în care acestea există totuşi, urdinişul acestora se strîm- torează atît încît să poată fi apărat în condiţii optime ;

— în perioadele lipsite de cules se micşorează urdinişurile la toate familiile de albine din stupină, iar crăpăturile din pereţii şi fundurile stupilor se chituiesc pentru a nu permite circulaţia albinelor ;

— vorificarea familiilor de albine în perioadele lipsite de cules se execută cît mai repede, dimineaţa devreme sau, spre seară, cînd zborul albinelor este mai puţin intens ;

— fagurii cu miere şi resturile de ceară se manipulează cu rton- ţic şi sc feresc de accesul albinelor.

In cazul cînd furtişagul sc declanşează în stupină, sc iau următoarele măsuri :

— peretele frontal, seîndura de zbor, îmbinarea între corpuri şi crăpăturile stupilor (după etanşare) se stropesc cu apă sau se ung cu petrol, operaţii care se repetă de mai multe ori ;

— urdinişul se reduce atit cît poate intra o albină, iar pe seîndura de zbor se pune o mînă de fire de iarbă sau fîn care să împiedice ir.lra- rea directă a albinelor pe urdiniş.

în cazul în care, cu toate măsurile luate, furtişagul continuă, familiile atacate de albinele hoaţe se izolează 2—3 zile într-un loc răcoros (beci) sau se evacuează de pe vatră stupinei. în cazul existenţei furtişagului generalizat, într-o perioadă lipsită de cules, întreaga stupină se transportă într-o zonă unde există cules de nectar. Amplasarea familiilor de albine pe vetre în a căror împrejurimi există un cules de întreţinere îndelungat, preîntîmpină declanşarea furtişagului şi asigură totodată o dezvoltare bună a acestora [38].

Transvazarea familiilor de albine

Această operaţie constă din schimbarea albinelor, măteii şi fagurilor cu păstură, miere şi puiet dintr-un sistem de stup în altul. Trans- vaza rea familiilor de albine sc execută în perioadele în care in familii se găseşte cel mai puţin puiet, miere şi albine, pentru ca să nu rezulte pierderi de puiet şi rezerve de hrană.

Cu scopul ca în stupină, ramele familiilor de albine să aibă aceeaşi dimensiune, de preferat a stupilor standardizaţi şi tipizaţi, pe măsura procurării acestora, familiile cie albine cu alte dimensiuni dc rame se trec în stupi noi. La executarea lucrării, stupul nou în care au fost introduse 2—3 rame cu faguri se aşează în locul stupului din care familia dc albine urmează să fie transvazată. In acest scop se caută matca, iar albinele de pe fagurii familiei se scutură cîte unul în stupul nou după care se introduce şi matca. Pe măsură ce fagurii sînt goliţi de albine aceştia se decupează din ramele vechi şi în poziţia pe care au avut-o se fixează cu sîrmă subţire în ramele noi. Se introduc în rame noi numai fagurii buni iar fagurii vechi sau cu celule de trîntori se reformează. După trecerea albinelor şi fagurilor în stupul nou. cuibul familiei se reorganizează la numărul fagurilor ocupaţi ele albine.

Transvazarca familiilor dc albine din stupii cu rame standard în stupii multietajaţi se execută folosind următoarele procedee :

— ramele standard cu faguri clădiţi se scurtează prin tăierea la dimensiunile ramelor de stup multietajat, în perioadele în care în familiile de albine se găseşte cel mai puţin puiet, miere şi polen (primăvara timpuriu şi toamna). Prin tăierea fagurilor se pierde o parte din fiecare fagure clădit şi, ca urmare, se reduce suprafaţa de faguri din echipamentul necesar în sezonul de primăvară pentru dezvoltarea familiilor ;

— în cazul în care în stupină nu există rame de stupi multietajaţi cu faguri clădiţi pentru al doilea corp, proveniţi de la alte familii cu rame de stup multietajat, trecerea familiilor de albine dintr-un sistem de stup în altul prin tăierea fagurilor se face în detrimentul producţiei de miere a familiilor de albine transvazate ;

— un alt procedeu constă în menţinerea familiilor de albine în timpul sezonului pe rame standard, în stup multietajat, folosind în accst scop rama hrănitorului de la stupul multietajat pentru completarea spaţiului.

întreţinerea familiilor de albine astfel organizate se execută după procedeul folosit la stupii verticali cu magazine, cu deosebirea că pe timpul culesului in locul magazinelor se întrebuinţează corpuri şi rame de stup multietajat cu faguri artificiali pe care albinele ii clădesc, şi unde vor depozita mierea, polenul, şi cresc primele generaţii de puiet. Toamna, după încetarea culesului, se organizează pregătirea familiilor de albine pentru iernare pe fagurii de stup multietajat clădiţi în timpul sezonului, iar ramele standard se scurtează la dimensiunea ramelor de stup multietajat pentru a fi folosiţi la stupii multietajaţi. Fagurii necorespunzători se reformează şi se topesc odată cu resturile provenite din scurtarea ramelor fagurilor din ramele standard.

Folosind acest procedeu trecerea familiilor de albine din stupii cu rame standard în stupii multietajaţi se realizează fără a influenţa nefavorabil asupra producţiei de miere.

întărirea familiilor de albine prin intensificarea creşterii puietului
în timpul toamnei

Este cunoscut faptul că pregătirea familiilor de albine, pentru sezonul apicol din anul următor, începe încă din toamna anului precedent. Totodată, o bună iernare a familiei de albine, cu un consum mai Kedus de hrană pe timpul iernii precum şi cu o creştere timpurie a puietului, în cantităţi suficiente, este asigurată de existenţa unor familii de albine puternice, cu rezerve de hrană îndestulătoare şi ale căror populaţii dispun de un procent mare de albine eclozionate în toamna anului precedent.

în acest scop este necesar ca odată cu venirea toamnei să se creeze condiţii necesare creşterii în număr cît mai mare de albine tinere, albine care vor putea asigura în primăvara următoare îngrijirea şi creşterea primelor generaţii de albine tinere din acel an.

în vederea intensificării creşterii de puiet în perioada de toamnă, este necesar a fi luate următoarele măsuri :

— asigurarea rezervelor de hrană necesare iernării;

— asigurarea unui cules tîrziu de întreţinere şi stimularea sau, în lipsa acestuia, prin hrăniri stimulente ;

— schimbarea mătcilor bătrîne cu mătci tinere şi prolifice ;

— menţinerea puterii familiei de albine ;

— organizarea cuibului şi asigurarea unui regim adecvat de căldură.

Este ştiut că o familie de albine puternică are nevoie în cursul iernii de o cantitate de circa 16—18 kg miere ca rezervă de hrană şi 2—4 kg păstură [32].

în cazul în care în rezerva stupinei nu există faguri cu miere că- păcită, cu care se poate completa rezerva de hrană necesară, va trebui completată cantitatea de hrană, folosindu-se în acest scop mierea subţiată cu apă sau, în lipsa acesteia, siropul de zahăr.

în cazul folosirii siropului de zahăr, albinele sînt nevoite de a-1 inverti (invertire = transformarea zaharozei în fructoză şi glucoză), fapt ce atrage după sine o uzură accentuată a acestora. în consecinţă, spre a nu se uza organismul albinelor tinere, invertirea zahărului folosit în completarea rezervelor de hrană trebuie efectuată de către albinele vîrstnice din stup.

în acest scop, completarea rezervelor de hrană este indicat a se face într-un interval scurt de timp, în doze mari şi cît mai de timpuriu — începutul lunii august.

După completarea rezervelor de hrană, necesare iernării, se va trece imediat la hrănirea stimulentă a familiilor de albine cu miere din fagurii ce se descăpăcesc periodic după diafragmă, sirop de miere sau, în lipsa acestuia, cu sirop de zahăr. Hrănirea stimulentă se face cu doze reduse (100—200 g sirop pe zi) sau în doze mai mari de 250—500 g sirop la intervale de 3—5 zile.

Pentru hrănire se pot folosi amestecul de miere şi păstură, sirop de zahăr cu drojdie de bere inactivată (5%), zahăr tos uscat etc.

In cazul hrănirii stimulente prin descăpăcire, fagurele cu miere se introduce după diafragma oarbă (diafragmă ce lasă în partea de jos un spaţiu de trecere de 1—2 cm). Descăpăcirea se execută deasupra stupului respectiv şi operaţiunea se face de regulă cu furculiţa de descăpăcit pe o suprafaţă de circa 2—3 dm'J miere la intervale de cîte 3 zile.

La oricare din procedeele descrise, hrănirea se face seara, după încetarea zborului, luîndu-se toate măsurile necesare pentru prevenirea furtişagului.

în cazul hrănirii stimulente cu zahăr tos uscat, acesta se dă în hrănitoare uluc, iar pentru a obişnui albinele cu acest mod de hrănire, zahărul se umezeşte la suprafaţă sau se toarnă un strat subţire de miere. Perioada optimă pentru stimularea de toamnă a familiilor de albine este cuprinsă în intervalul august-septembrie. Obligatoriu hrănirea stimulentă se opreşte ca cca trei săptămîni înainte de încetarea zborului albinelor şi aceasta în scopul ca ultimele albine tinere eclozionate să aibă posibilitatea de a elimina în zbor resturile de polen din intestin.

Trebuie menţionat faptul că fără existenţa in cuib a rezervelor de hrană necesare iernării, rezultatele hrănirii stimulente nu vor putea fi mulţumitoare.

Paralel cu efectuarea hrănirii stimulente, trebuie avut grijă de a se asigura pentru matcă spaţiul ncccsar pentru ouat precum şi orîn- duirea corectă a fagurilor din cuib. în scopul menţinerii căldurii în cuib, se va efectua strîmtorarea cuibului la numărul de rame bine acoperite de albine, precum şi prin împachetarea corespunzătoare a cuibului, folo- sindu-se în acest scop salteluţe umplute cu materiale izolante, rău conducătoare de căldură (paie, talaş etc'.).

O importanţă deosebită în realizarea, în perioada de toamnă, a unor familii de albine puternice o reprezintă şi calitatea şi virsta mătcii. Mătcile vîrstnice şi cu defecte vor trebui înlocuite înainte de începerea 6timulării de toamnă, cu mătei "tinV re şi prolifice, singurele capabile să asigure contingentele necesare de,alpine tinere.

Venirea perioadei de toamnă coincide si cu izgonirea de către albine a trîntorilor clin cuib. Familia de albine in cuibul căreia există trîntori, care persistă, în timp ce toate celelalte familii de albine din stupină i-au izgonit, ne indică faptul că matca respectivă prezintă unele defecte, şi vor trebui luate măsuri imediate pentru înlocuirea ei.

Orînduirea cuibului în vederea iernării este de asemenea o lucrare importantă de care depinde în mare măsură iernarea precum şi păstrarea sănătăţii familiilor de albine. Timpul cînd se execută această operaţie depinde de condiţiile de cules şi de

situaţia puietului din cuib. Lucrarea se va efectua in zilele călduroase, favorabile lucrului în stupină. La organizarea cuibului se va ţine cont de următoarele :

— numărul fagurilor ce se lasă in cuib, in raport de tipul stupului ;

— puterea familiei de albine ;

— fagurii cu rezerve de hrană să conţină minimum 1,5—2,5 kg miere căpăcită de bună calitate.

La orînduirea fagurilor în cuib există trei procedee : orînduirea bilaterală a fagurilor (figura 94) ; orînduirea laterală a fagurilor (figura 95); orînduirea centrală (figura 96). Cea mai des folosită este

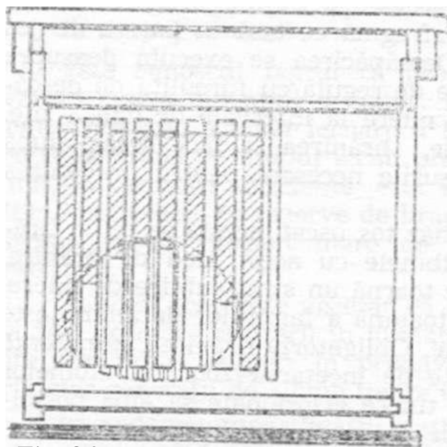


Fig. 94 — Amplasarea bilaterală a rezervelor de hrană în cuib

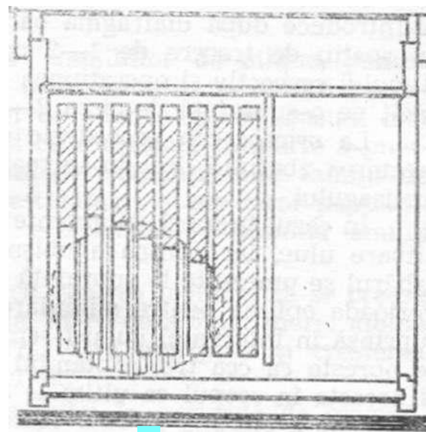


Fig. 95 — Amplasarea unilaterală a rezervelor de hrană în cuib



Fig. 96 — Amplasarea centrală rezervelor de hrană în cuib

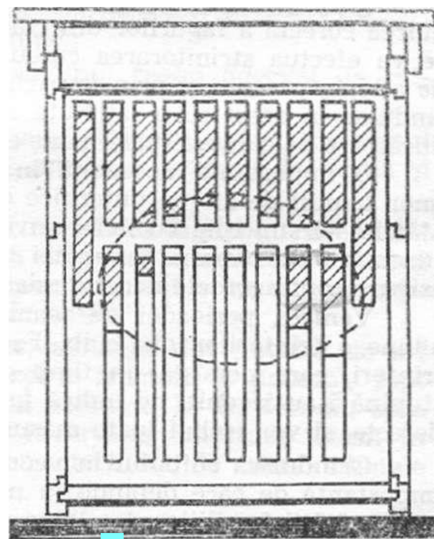


Fig. 97 — Amplasarea rezervelor de hrană la stupii verticali cu magazine

orînduirea bilaterală a fagurilor, situaţie în care fagurii cu miere mai puţină ocupă mijlocul cuibului ce este flancată lateral de o parte şi alta cu fagurii cu cantităţi mai mari de miere precum şi de fagurii cu păstură.

La stupii verticali cu magazine sau *ME,* la familiile puternice, se poate lăsa deasupra cuibului un magazin completat cu faguri cu miere căpăcită în primul caz, iar la stupii multietajaţi ce iernează pe două

corpuri, corpul al doilea superior va conţin?- de asemenea faguri cu miere căpăcită şi faguri cu păstură şi care vor asigura astfel rezerva de hrană necesară icrnării.

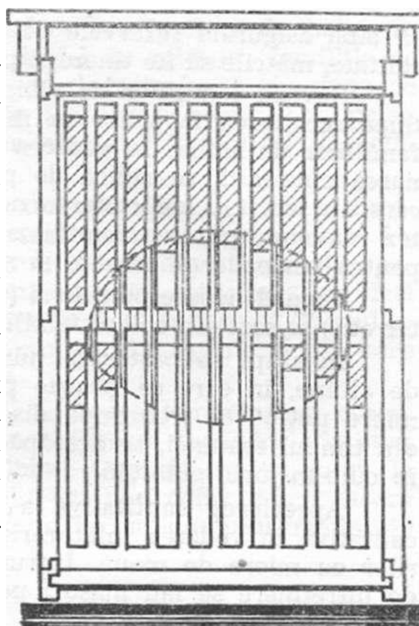


Fig. 98 — Amplasarea rezervelor de hrană la

Îngrijirea familiilor de albine în perioada de pregătire pentru iernare

Perioada de pregătire pentru iernare a familiilor de albine începc odatcu încheierea culesurilor abundent ■ de nectar, cînd albinele încep să i gonească trîntorii din stupi şi mâţule îşi reduc activitatea de ouat. De modul cum sînt îngrijite familiile de albine în această perioadă depinde în mare măsură iernarea fără pierderi a familiilor şi dezvoltarea acestora în sezonul următor.

In scopul realizării acestor obiective, familiile trebuie să fie puternice şi cu multe albine tinere,

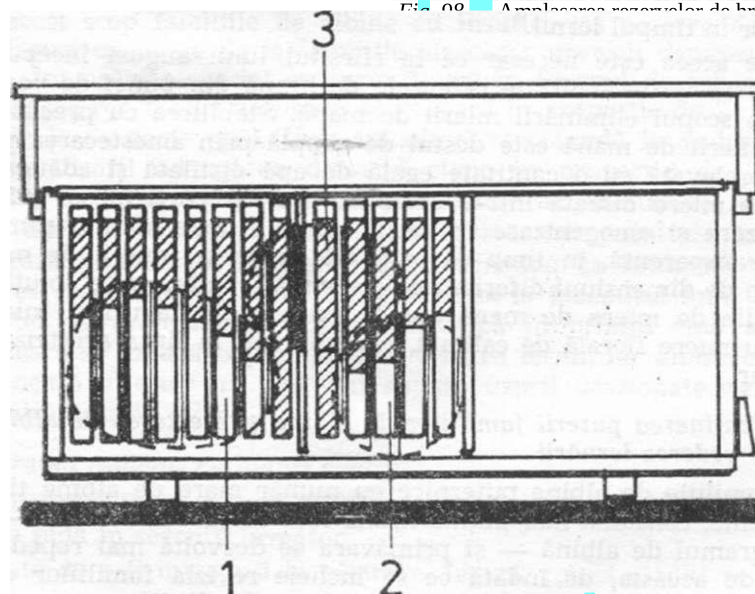


Fig. 99 — Amplasarea rezervelor de hrană la stupul orizontal cînd iernează două familii în acelaşi stup. I) Ghemul do albine la familia de bază la începutul lernăril ; 2) Ghemul dc albine la familie ajutătoare la începutul iernârii : 3) Ghemul ambelor familii de albine pe timpul şi la sfirşitul iernii

să aibă asigurate rezervele de hrană în cantitate suficientă şi ce bună calitate, mătcile să fie tinere şi prolifice.

Revizia familiilor de albine, după cules, se execută la scurt timp după recoltarea fagurilor cu miere şi are ca scop să stabilească starea familiilor de albine in vederea iernârii. Cu ocazia reviziei, după terminarea culesului, se ridică de pe stupi magazinele, corpurile şi fagurii care au servit la depozitarea nectarului, se stabileşte prezenţa şi calitatea mătcilor, puterea familiilor, existenţa rezervelor de hrană necesare pentru perioada de iernare şi modul de organizare a cuibului.

Fagurii necorespunzători (vechi, deformaţi, rupţi, cu celule cîe trăitor etc.) se scot din cuibul familiilor şi se reformează.

în stupi se păstrează numai fagurii de culoare închisă, acoperiţi de albine, în care se găseşte puietul şi rezervele de hrană. Fagurii cu miere puţină se trec după diafragmă şi, în perioadele lipsite de cules din timpul toamnei, se descăpăcesc treptat, albinele transportînd mierea în cuib în jurul puietului.

Aprecierea cantitativă a rezervelor se determină o dată cu cea calitativă în vederea înlăturării din cuibul familiilor de albine a fagurilor cu miei"e de mană. întrucît în această perioadă lipsesc culesurile de întreţinere se iau măsuri pentru prevenirea furtişagului prin strâmtorarea urdinişului [12],

Pentru hrana albinelor, în perioada de iarnă, se va păstra numai mierea florală de bună calitate, fagurii ce vor conţine miere de mană vor fi eliminaţi din stupi, ştiut fiind că mierea de mana este dăunătoare albinelor în timpul iernii.

De aceea este necesar ca la sfîrşitu! lunii august începutul lunii septembrie să fie analizate rezervele de hrană din punct de vedere calitativ, în scopul eliminării mierii de mană. Stabilirea cu precizie **a** existenţei mierii de mană este destui de simplă prin amestecarea probei de miere prelevată cu o cantitate egală de apă distilată şi adăugarea la o parte de miere diluată într-o eprubetă a nouă părţi alcool (95°). După solubilizare şi omogenizare în cazul mierii florale soluţia rămîne limpede, transparentă, în timp ce în cazul existenţei mierii de mană apar flocoane de dimensiuni diferite ce determină o tulburare a soluţiei. Toate cantităţile de miere de mană vor fi extrase din faguri şi înlocuite cu rame cu miere florală de calitate, căpăciiă sau în lipsa acesteia cu sirop de zahăr.

Mentinerea puterii familiilor de albine şi creşterea de albine tinere în vederea iernării

Familiile de albine puternice cu număr mare de albine tinere iernează bine, consumă mai puţină hrană faţă de familiile slabe — raportat 3a kilogramul de albină — şi primăvara se dezvoltă mai repede. Ţinînd seama de aceasta, de îndată ce se încheie revizia familiilor de albine după cules, se iau măsuri pentru asigurarea condiţiilor necesare intensificării activităţii de ouat a mătcilor şi continuarea creşterii de puiet.

Pentru continuarea activităţii de ouat a mătcilor, familiile de albine au nevoie de un cules de întreţinere, de nectar şi polen, ce se asigură prin amplasarea stupilor în apropierea unor culturi de floarea-soa- relui, bostănoase, diferite alte plante rr.elifere sau la flora de baltă în zona inundabilă a Dunării. In lipsa unor astfel de culesuri, familiile de albine se hrănesc stimulent, ca şi in sezonul de primăvară, cu sirop de zahăr, miere descăpăcită din faguri, zahăr tos etc. precum şi cu polen şi înlocuitori de polen. Urmare a acestor hrăniri, mătcile îşi dezvoltă activitatea de ouat.

Ca urmare a valorilicării culesurilor dinspre sfirşitul verii şi începutul toamnei, familiile de albine depozitează nectarul acumulat în fagurii din cuib din care a eclozionat puietul, reducînd prin aceasta spaţiul de ouat al măteilor. Pentru a preveni această situaţie şi a oferi măteilor spaţiul de ouat necesar, se recomandă să se

introducă în cuiburile blocate faguri de culoare închisă, cu multe celule goale şi din care au eclozionat cîteva generaţii de puiet.

Totodată se vor lua măsuri pentru asigurarea temperaturii corespunzătoare pentru creşterea puietului prin reducerea fagurilor din stup la numărul de faguri bine ocupaţi de albine. Organizarea cuibului la peretele expus la soare, protejarea cuibului cu diafragme despărţitoare şi materiale izolatoare, contribuie la intensificarea ouatului mătcii în această perioadă.

Completarea rezervelor de hrană

Operaţiunea se face cu scopul de a asigura fiecărei familii de albine, cantitatea de miere necesară consumului în perioada de iernare şi începutul primăverii.

în acest scop familiile de albine cu insuficiente rezerve de hrană primesc faguri cu miere de la familiile ale căror provizii depăşesc necesarul sau sînt hrănite special cu sirop de zahăr. Siropul de zahăr folosit în completarea rezervelor de hrană se prepară in proporţie de 2 : 1 (două părţi zahăr la o parte apă). Unii-apicultori recomandă în vederea prevenirii cristalizării adăugarea de acid citric în proporţie de 1 g, la fiecarp litru de sirop. Siropul astfel pregătit se administrează familiilor în porţii mari (3—5 kg). Deoarece prelucrarea siropului de zahăr în miere uzează organismul albinelor, se recomandă ca hrănirile privind completarea rezervelor de hrană să se execute la începutul lunii august, în acest fel, la prelucrarea hranei participă în primul rînd albinele vîrstnice, care se uzează şi pier pînă la venirea iernii, iar albinele tinere ce eclozionează ulterior nu mai sînt supuse uzurii ocazionate de transformarea siropului în miere.

Păstrarea ramelor cu faguri clădiri

Fagurii clădiţi pe măsură ce se scot din familii, se triază şi se trec la păstrare pînă în sezonul următor.

înainte de a fi introduşi la păstrare, fagurii corect clădiţi se curăţă de resturile de ceară, propolis, pete de mucegai sau pete de diaree şi se introduc, fie în corpuri goale de stup, magazine, dulapuri sau camere speciale pentru păstrarea fagurilor. In cazul păstrării fagurilor în stupi, magazine sau dulapuri, se etanşează toate crăpăturile după care se afumă cu sulf pentru a-i feri de găselniţă [10].

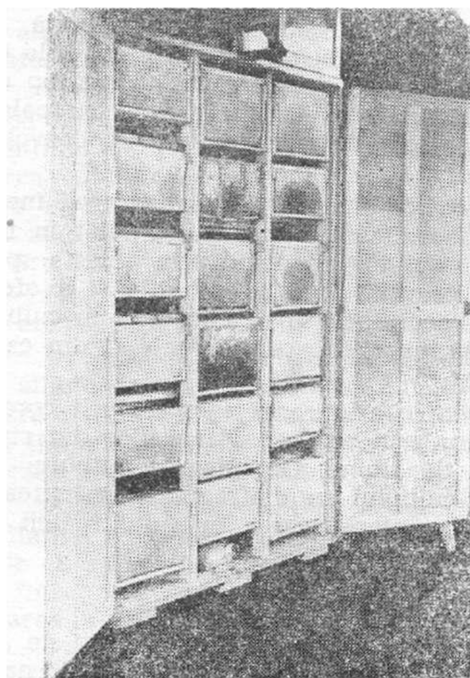
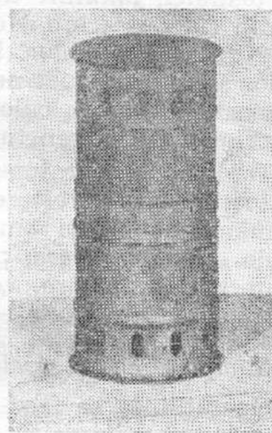


Fig. 100 — Dulap pentru păstrat rame *



l'i9- 101 — Arzător de sulf

Fagurii trebui - cb asem> nea feriţi dc atacul rozătoarelor care ii distrug consum inel mierea şi păstura din celule.

Organizarea cuibului, pentru iernarea familiilor do albine în condiţiile din ţara noastră, se execută în prima jumătate a lunii octombrie, cînd cea mai mare parte de puiet din cuibul familiilor de albine a eclo- .zionat. în acest scop. cuibul sc strîmtorcază la numărul fagurilor bine ocupaţi de albine şi se aşează in dreptul urdinişului. Cuibul familiilor pentru iernare se formează din faguri care au ccl puţin 2 kg miere fiecare şi se organizează in aşa fel ca spre margini fagurii să fie bine completaţi cu miere, iar spre centru, în dreptul urdinişului să fie aşezaţi faguri mai închişi la culoare şi cu mai puţină miere. în vederea iernării în cuibul unei familii de albine normale sc lasă ca rezerve de hrană cel puţin 14 -f- 18 kg miere de bună calitate.

La familiile de albine cu rezerve de .hrană mai reduse (8 H- 12 kg) fagurii cu miere mai multă se aşează în mijlocul cuibului şi cei cu miere mai puţină spre margini. Fagurii cu păstură se introduc spre părţile laterale ale fagurilor cu puiet in aşa fel încît să fie bine acoperiţi de albine, cvitîndu-se astfel alterarea păsturii datorită umidităţii din stup.

Pe măsura răcirii timpului şi formarea ghemului de iernare, cuibul familiilor de albine se strîmtorcază la numărul de faguri bine acoperiţi de albine şi cu rezerve suficiente de hrană.

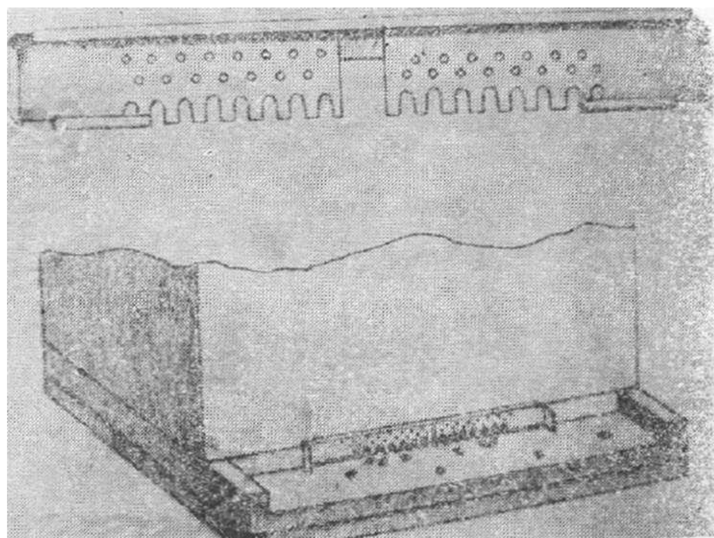


Fig. 102 — închizător do urdiniş (gratia de protecţie)

După organizarea fagurilor din stup, familiile se protejează lateral şi deasupra pe podişor eu materiale izolatoare pentru păstrarea în mai bune condiţii a căldurii în cuib.

Urdinişurile familiilor de albine astfel pregătite se strîmtorează şi se protejează cu gratii speciale ele urdiniş care împiedică accesul rozătoarelor.

Gratiile de urdiniş se pot înlocui cu blocuri de urdiniş prevăzute cu cuie prin care şoarecii nu pot pătrunde în stup.

îngrijirea familiilor de albine în perioada de iarnă [4G]

în condiţiile ţării noastre, perioada de iernare a familiilor de albine începe după efectuarea ultimului zbor de curăţire do la sfîrşitul sezonului şi durează pînă la primul zbor de curăţire spre sfîrşitul iernii sau începutul primăverii.

în condiţiile climatice ale ţării noastre familiile de albine iernează în mod obişnuit în aer liber. în unele zone se practică totuşi iernarea în cojoc şi cu totul izolat în adăpost.

Iernarea în aer liber a familiilor de albine prezintă avantajul că permite albinelor să execute zboruri de curăţire în zilele călduroase din timpul iernii şi rămînînd sub influenţa directă a factorilor de mediu sporeşte rezistenţa şi vigurozitatea acestora. în vederea iernării familiilor de albine în aer liber este necesară amplasarea acestora pe vetre speciale adăpostite de vînturi puternice, asigurarea unor rezerve suficiente de hrană de calitate precum şi protejarea cuibului cu materiale izolatoare. Supravegherea iernării familiilor de albine se face cu scopul de a cunoaşte modul în care decurge iernarea în vederea luării, atunci cînd va fi cazul, de măsuri de îndreptare. în general, pe timpul

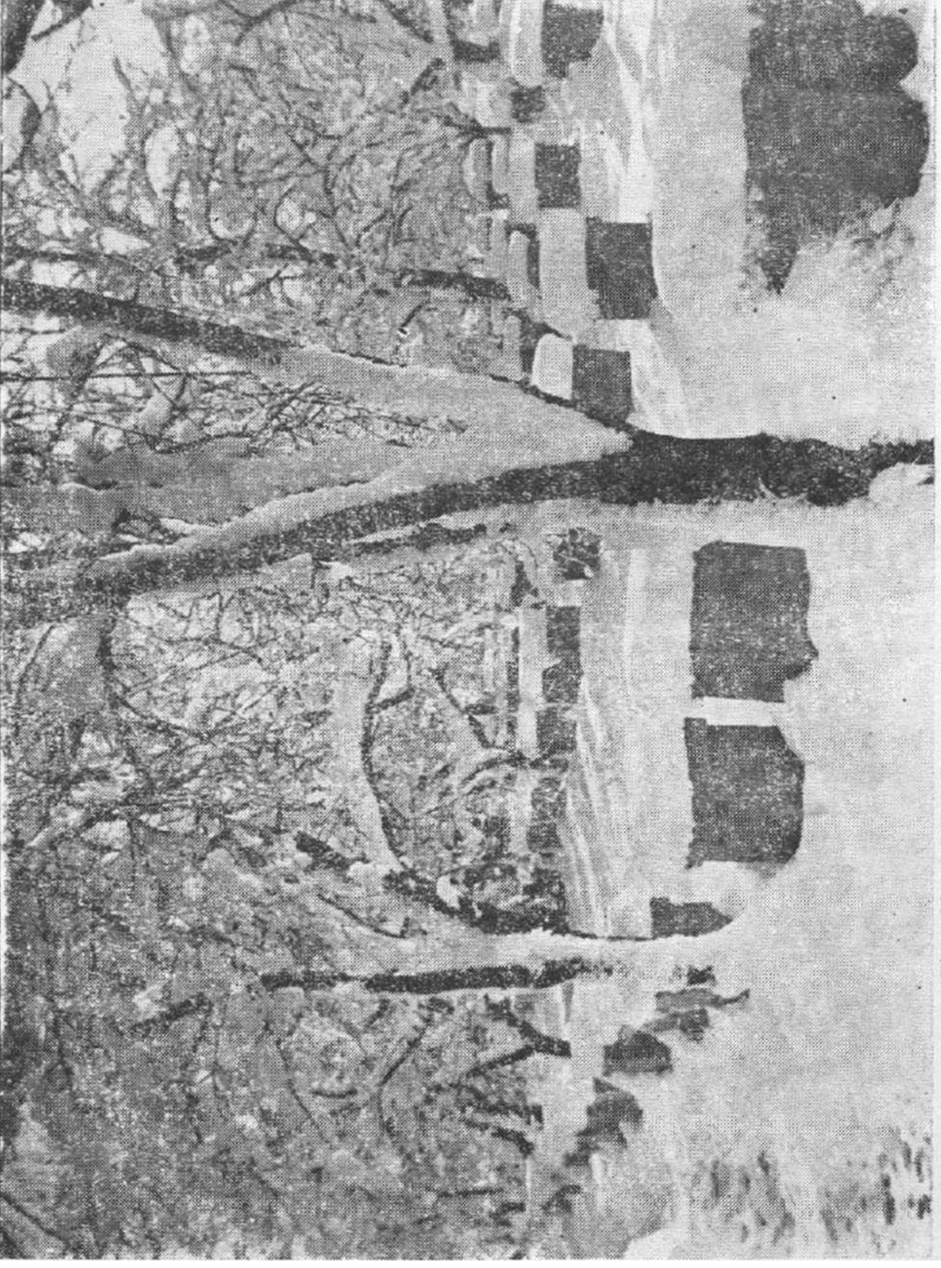


Fig. 103 — Stupină amplasată în aer liber pe o vatră de iernare



Fig. 104 — Stupi protejaţi la exterior cu folie din material plastic

iernii, familiile se lasă să ierneze liniştite. Periodic se execută ascultarea familiilor de albine, se curăţă urdinişurile de albine moarte şi se urmăreşte ca apa să nu pătrundă în stup. In cazul ninsorilor abundente se curăţă zăpada de la urdinişurile stupilor, iar în zilele călduroase se stimulează zborul de curăţire al albinelor.

Ajutorarea familiilor de albine care nu iernează normal

Cazurile cele mai frecvente de stări anormale ce se întîlnesc la unele familii de albine in timpul iernii sînt următoarele : hrană insuficientă sau de proastă calitate, îmbolnăvirea de diaree, pierderea mătcilor, umiditatea exagerată şi pătrunderea şoarecilor în stupi. Stările anormale provoacă neliniştirea albinelor, le intensifică activitatea şi, ca urmare, grăbesc uzura organismului, influenţînd nefavorabil asupra iernării.

Stările anormale din familiile de albine în timpul iernii se stabilesc fără a deschide stupii, prin ascultarea familiilor în scopul aprecierii intensităţii zumzetului produs de albine şi după cantitatea şi starea albinelor moarte găsite pe fundul stupilor.

Ascultarea familiilor se face apropiind urechea de urdiniş sau lipind-o de peretele din faţă al stupului. Familiile de albine se pot asculta cu stetoscopul sau cu un tub de cauciuc care are diametrul de 1 cm şi lungimea de 1 m. Acesta se introduce cu unul din capete în interiorul stupului prin urdiniş iar celălalt capăt se apropie de ureche. Pentru a aprecia starea familiilor de albine se foloseşte de asemenea „foaia de



Fig. 105 — Ascultarea modului de iernare la familiile de albine

control" — un carton ce se aşează pe fundul stupilor sub spaţiul ocupat de albine, pe care cad albinele moarte şi rumeguşul de ceară provenit din descăpăcirea mierii din faguri, consumată de albine.

Legat de rezultatele observaţiilor, se apreciază felul in care decurge iernarea şi ce măsuri se pot lua imediat pentru înlăturarea cauzelor care influenţează nefavorabil iernarea arbinelor. Astfel, zumzt Iul foarte slab, asemănător cu foşnetul frunzelor uscate, arată că familiile sînt lipsite de hrană şi apare necesitatea completării' rezervelor de hrană. Completarea rezervelor de hrană se realizează cu miere in faguri, fluidă, cristalizată sau cu zahăr candi. Astfel, în cazul existenţei unor rezerve de miere în faguri, aceştia se aşează lingă ghemul de iernare, de o parte şi de alta a acestuia. în lipsa fagurilor cu miere se administrează familiilor lipsite de hrană miere lichidă ce se toarnă cu ajutorul unui ibric în fagurii goi. Mierea lichefiată se toarnă numai în faguri a căror suprafaţă este cuprinsă de ghemul de iernare, deoarece în caz contrar din cauza umidităţii din stupi se poate altera. Mierea cristalizată se administrează familiilor sub formă de turte în greutate de 1—1,5 kg învelite în tifon sau hîrtie perforată, care se aşează deasupra ramelor pe care se găseşte ghemul de iernare. Completarea rezervelor de hrană în timpul iernării se realizează şi cu pastă de zahăr şi miere preparată din patru părţi zahăr pudră şi o parte miere lichefiată care se toarnă peste zahărul pudră şi se frămîntă pînă la consistenţa aluatului. Pasta de zahăr în amestec cu miere se administrează ca şi mierea cristalizată. Pentru completarea rezervelor de hrană se foloseşte miere care provine de la familiile sănătoase cu scopul de a evita răspîn- direa bolilor la albine.

în hrănirea albinelor se foloseşte cu rezultate bune şi siropul de zahăr în proporţie de 2 :1 (două părţi zahăr şi o parte apă). Siropul

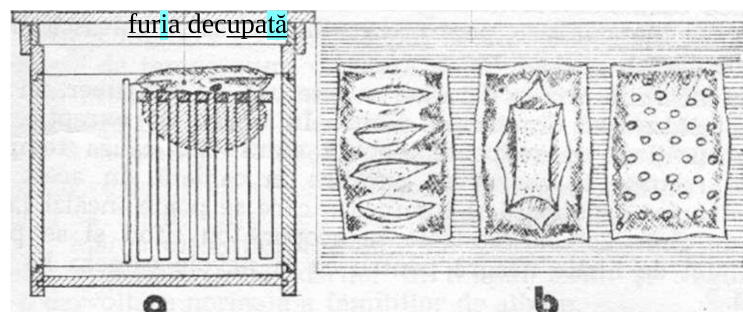


Fig. 106 — Moduri de decupare a foliei de material plastic în care este ambalată turta de zahăr, astfel ca albinele să aibă acces la ea.

a) Amplasarea turtei deasupra ramelor ; *b)* Moduri tic decupare

sG prepara încălzind apa pînă ce dă în fiert după care se introduce zahărul. Cu o lopăţică de lemn siropul se amestecă pînă la dizolvarea complctă a zahărului. Pentru a preîntîmpina cristalizarea siropului de zahăr se recomandă ca la un litru sirop să se adauge 1,5 g acid citric (sare de lămîie). Siropul călduţ se administrează albinelor în faguri, sau în hrănitoare. Se rccomandă ca hrănirile cu sirop să se execute- spre sfîrşitul perioadei do iernare şi în cazurile cînd a apărut di::reea.

La ajutorarea familiilor de albine lipsite de hrană completarea rezervelor de hrană se execută în funcţie de cantitatea de provizii existente în cuib, ţinindu-sc seama de faptul că familiile normale consumă în luna ianuarie 1 -h 1,5 kg iar în februarie 2-4-3 kg miere.

Obişnuit, administrarea hranei se execută afară în stupină ^i numai în cazul gerurilor puternice accastă operaţie se face la adăpost în- camere încălzite. Pentru ca albinele să nu se împrăştie prin cameră în timpul lucrărilor, se foloseşte fumul iar hrana se administrează cit mai repede. După administrarea hranei, familiile se aduc într-o cameră neîncălzită, pentru ca albinele să se liniştească şi abia apoi se transportă în stupină.

In unele cazuri, în stupine se găsesc familii ale căror albine abia mişcă şi care sînt pe cale să piară de foame. Asemenea stupi (stupi cu urdinişurile închise) sc introduc imediat într-o cameră bine încălzită, sc scoate împachetajul, ramele se răresc şi stupul se acoperă cu tifon pentru a împiedica albinele să se împrăştie prin cameră. Familiile se lasă în linişte, pînă cînd albinele încep să sc mişte ; sc introduce apoi în cuib un fagure cu sirop, iar albinele se stropesc cu sirop în proporţie de 1:1. După această intervenţie se înlătură albinele moarte şi stupii sc trec într-o cameră răcoroasă pentru ca albinele să se liniştească. A doua zi familiile se scot afară şi se aşează în stupină în locul în care- au fost puse la iernat.

Zumzetul puternic şi existenţa pe fundul sau la urdinişul stupilor a albinelor moarte avînd abdomenul umflat, denotă că albinele sînt.

pe cale de a se îmbolnăvi de diaree din cauza proviziilor de calitate necorespunzătoare (miere de mană) sau a consumului exagerat de hrană. In asemenea cazuri se recomandă să se asigure condiţii pentru executarea zborurilor de curăţire pentru ca albinele să-şi golească intestinul gros supraîncărcat.

Asemenea zboruri de curăţire se execută, în aer liber, în orice zi însorită şi călduroasă din timpul iernii. În cazuri de excepţie, în care zborul de curăţire nu se poate efectua afară din cauza temperaturii scăzute, se recurge la zborul de curăţire în cameră. În acest scop se foloseşte o cameră spaţioasă şi luminoasă care se poate încălzi la o temperatură de circa 26°C. Ferestrele se acoperă cu tifon şi se pregătesc pături sau foi de hîrtie neagră pentru ca la nevoie camera să poată fi întunecată.

Familia care urmează să execute zborul de curăţire se aduce la început pentru 3—4 ore într-o cameră cu temperatura de circa 16°C pentru a permite albinelor să se desfacă în ghem ; se transportă apoi in camera pregătită pentru efectuarea zborului de curăţire şi se aşează pe un postament în faţa ferestrei. Temperatura camerei trebuie să fie de 26°C. După instalare, stupul se deschide şi albinele ies şi execută zborul de curăţire. În acest timp, fagurii cu miere necorespunzătoare se înlocuiesc cu faguri cu miere de calitate sau sirop de zahăr, se curăţă ramele de pete de diaree, se înlătură neajunsurile constatate şi fagurii se strîng la loc. Încetul cu încetul albinele se înapoiază în stup. Cu scopul de a grăbi strîngerea albinelor, fereastra se camuflează lăsîn- du-se numai o dîră de lumină îndreptată spre urdiniş. Albinele care nu intră pe urdiniş se adună grămezi pe pereţii stupului, de unde se scutură pe un carton şi se introduc in stup. Apoi stupul se închide şi înainte de a fi dus în stupină se ţine cîtva timp în camera cu temperatura mai scăzută pentru ca albinele să se liniştească. În cazul în care se găsesc mai multe familii în suferinţă, în timp ce unele execută zborul de curăţire, celelalte se introduc în camera cu temperatura mai scăzută, pentru ca ghemul de iernare să se desfacă.

Cînd la controlul familiilor de albine din stupină se constată la una din familii un zumzet prelungit, neuniform în intensitate şi plîn- gător, el arată absenţa mătcii din stup.

Atunci cind se constată pierderea mătcii. este necesar a îndrepta în cel mai scurt timp această situaţie, dînd familiei orfane o matcă de rezervă, iernată în afara ghemului sau unificînd familia de bază cu un nucleu cu matcă [21],

Excesul de umiditate reprezintă de asemenea o stare anormală şi se constată prin prezenţa pe foaia de control a albinelor moarte mucegăite. În cazul excesului de umiditate, fagurii mucegăiesc, iar mierea descăpăcită de către albine se subţiază şi se alterează provocînd îmbolnăvirea albinelor de diaree.

Umiditatea excesivă se înlătură prin mutarea familiilor de albine pe un loc însorit din vatra stupinei şi îmbunătăţirea aerisirii din interiorul stupului, prin deschiderea urdinişului superior sau, în cazul în care acesta lipseşte, se lasă prin podişor de-a curmezişul ramelor o deschidere de 1—2 cm.

Bîzîitul puternic şi neliniştii al albinelor precum şi prezenţa pe foaia de control a albinelor roase, fără capete şi a excrementelor de şoareci ne arată că aceştia au pătruns în stup. Intraţi în stup, şoarecii consumă proviziile de miere şi păstură, degradează fagurii şi nelinişteso albinele, care încep să consume exagerat, îmbolnăvindu-se de diaree.

Pentru a înlătura şoarecii, stupul se deschide afară sau in adăpost — în funcţie de temperatura de afară — se desface cuibul şi se omoară şoarecii. Se înlătură neajunsurile create de şoareci şi se închide stupul. In cazul în care lucrarea s-a executat în cameră, familia se lasă liniştită cîteva ore şi se transportă apoi la locul de iernare din stupină.

Pentru ca iernarea să se desfăşoare în bune condiţii, este de dorit ca albinele să fie deranjate cît mai puţin posibil. Atunci cînd este necesar însă, luarea măsurilor imediate de îndreptare a stărilor anormale contribuie la lichidarea pierderilor în timpul iernii şi asigură în primăvară o dezvoltare normală a familiilor de albine.

Iernarea mătcilor de rezervă

Necesarul de mătci de rezervă într-o stupină reprezintă 10—15% faţă de efectivul total al familiilor de albine. Procentul mătcilor necesare sporeşte şi mai mult în cazul folosirii procedeelor de întreţinere a familiilor de albine cu mătci suplimentare.

In vederea asigurării stupinelor cu mătci, acestea sînt crescute în cursul sezonului şi se păstrează peste iarnă folosind mai multe procedee.

întreţinerea mătcilor de rezervă în ghemul de iernare a familiilor

Iernarea mătcilor, în nuclee adăpostite, alături de familia de bază, se foloseşte adesea în stupinele din ţara noastră. Păstrarea mătcilor pe timpul iernii se face astfel : toamna, după încetarea culesului, matca de rezervă cu 3—4 faguri şi o cantitate de 0,400—0,700 kg albine şi 4—7 kg miere se introduce într-un stup alături de o familie puternică de care se desparte printr-o diafragmă etanşă. Familia şi nucleul au urdinişuri separate. Pentru ca în timpul iernii familia şi nucleul să formeze un singur ghem de iernare, cuibul acestora se organizează de o parte şi de alta a diafragmei. Pe timpul iernii, atît nucleul cu matcă cit şi familia se protejează cu materiale izolatoare. în iernile obişnuite, procentul de mătci pierdute este de 5—25»/0.

O variantă a iernării mătcilor în nuclee adăpostite alături de familia de bază, constă în iernarea nucleului pe 2—3 faguri, albine, matca şi rezervele de hrană, între două familii puternice adăpostite într-un stup orizontal avînd fiecare urdinişuri separate.

Un alt procedeu este iernarea mătcilor în nuclee adăpostite în stupi compartimentaţi şi se practică în cazul în care în aceeaşi stupină urmează să fie iernat un număr mai mare de mătci. In vederea adăpos- tirii nucleelor cu mătci se folosesc stupi goi, corpuri de stupi sau magazine ce se compartimentează etanş cu diafragme despărţitoare. Fiecare compartiment este prevăzut cu un spaţiu în care se introduo 2—3 faguri cu 0,400 -r- 0,600 kg albine, matca şi 3 -r- 6 kg rezerve de hrană.

în stupii astfel compartimentaţi avînd urdinişurile separate, nucleele se organizează perechi, de o parte şi de alta a diafragmei, despărţitoare pentru păstrarea căldurii necesare pe timpul iernii. Astfel organizate, nucleele se păstrează pînă în primăvară cinci mătcile de rezervă se folosesc în stupină.

O variantă a iernării mătcilor în nuclee adăpostite în stupi compartimentaţi constă în înlocuirea diafragmelor etanşe cu diafragme perforate prevăzute cu plasă de sîrmă prin care albinele şi matca nu pot trece dintr-un compartiment în altul. In fiecare compartiment se introduc cîte 1—2 faguri cu 0,2-r-0,3 kg albine, matca şi 1,5-^3,0 kg rezerve de hrană. Nucleele organizate în acest fel determină pe timpul iernii formarea unui ghem de iernare comun, care asigură un regim de temperatură îmbunătăţit.

Iernarea mai multor mătci în aceeaşi familie de albine

Este un procedeu experimentat în diferite variante de numeroşi apicultori.

Variantele încercate de practicicni se bazează pe faptul că în timpul iernii, cînd nu cresc puiet, familiile de albine tolerează în ghemul de iernare mătci provenite de la alte familii. În vederea aplicării procedeului, mătcile ce urmează să fie iernate se introduc în ghemul de iernare al unei familii în baterii de cuşti, pe cîte un fagure sau între, faguri, fiind despărţite între ele.

Albinele din familie comunică cu mătcile iernate printr-o gratie despărţitoare. Mătcile familiilor de albine pregătite pentru iernarea mătcilor de rezervă se ridică din familii sau se izolează ca şi cele de altă provenienţă. În primăvară mătcile iernate se scot clin bateriile de cuşti şi se folosesc imediat în stupină deoarece după zborul de curăţire, în fiecare familie în care erau iernate mai multe mătci, rămîne in viaţă numai cîte o singură matcă.

Procedee de iernare a mătcilor în afara ghemului

Iernarea mătcilor în afara ghemului în rame izolator constă în păstrarea peste iarnă într-o ramă izolator compartimentată a mătcilor de rezervă însoţite de 100 -f- 200 albine care se schimbă la 50 -r- 60 zile. Rama izolator are dimensiunile ramei STAS şi este împărţită în 16 compartimente, bine izolate între ele.

Pe o faţă a ramei se aplică o plasă de sîrmă care împiedică trecerea albinelor, iar cealaltă faţă este prevăzută cu uşiţe gîisante prin care se introduc mătcile, albinele şi doi făguraşi cu miere.

Ramele cu mătci se păstrează în stupi obişnuiţi, dar fără albine, ce se introduc în camere cu o temperatură constantă ele 3 -=- 6°C. Pentru menţinerea căldurii, în perioada de iernare, ramele cu mătci se grupează cîte două şi se împachetează cu materiale izolatoare.

Iernarea mătcilor în afara ghemului, în camere

Acesta este un procedeu eficient de iernare a mătcilor de rezervă. După acest procedeu mătcile însoţite de 50 ~ 70 albine, albine care se schimbă pe măsură ce se uzează, iernează în cuşti adăpostite, cuştile fiind aşezate în dulăpioare de lemn ce se păstrează în camere de locuit. Cuştile de iernare se confecţionează din material plastic sau din tablă şi se echipează în interior cu cite un făguraş de culoare închisă care se fixează cu ceară de fundul cuştii.

Pentru hrana albinelor se foloseşte mierea necristalizată, de sal- cîm sau provenită din hrănirea albinelor cu zahăr. În vederea iernării unei mătci pe o perioadă de 4-4-5 luni se foloseşte 150 :-200 g miere şi 30 —f— 40 albine, socotind că datorită uzurii, albinele din cuştile de iernare se schimbă de 4 -f- 6 ori.

Pentru înlocuirea albinelor uzate se folosesc albine provenite din familii puternice, cu multe albine tinere, sănătoase, asigurate din toamnă timpuriu cu rezerve de miere şi polen.

Mătcile se introduc la iernare spre sfîrşitul lunii octombrie, începutul lunii noiembrie. In acest scop mătcile se scot din stupi şi se introduc în cuştile de iernare însoţite de albine provenind din familii din care au fost ridicate mătcile. După populare, în ficcare cuşcă se pune cite un hrănitor cu miere şi, astfel pregătite cuştile cu mătci, se păstrează în dulăpiorul de iernare. Pe timpul iernii se urmăreşte starea mătcilor şi a albinelor din cuşti la interval de 10 zile. Cu ocazia

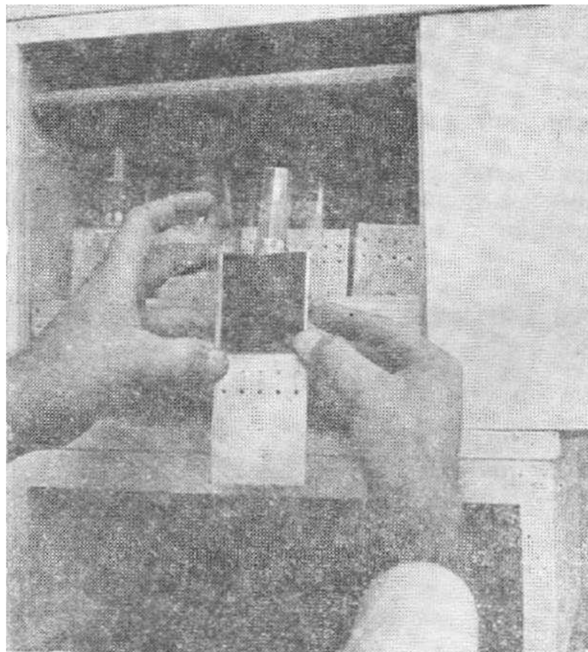


Fig. 107 — Iernarea măteilor în afara ghemului

verificării modului în care decurge iernarea mătcilor. din cuşti se scol albinele moarte şi se completează cu miere hrănitoarele. Datorită uzurii albinele din cuşti se schimbă după 4-4-6 săptămîni.

înlocuirea albinelor se execută astfel : se scoate matca din cuşca de iernare şi se păstrează într-o cutie de chibrituri in dulăpiorul da iernare ; se scutură apoi din cuşca de iernare albinele uzate, după care acestea se curăţă şi se populează din nou cu albine luate direct de pe fagurii familiei pregătită din toamnă în acest scop. Cuştile cu albine sa lasă la rece 15-^20 minute după care se aduc în camera caldă unde se introduc mătcile iernate. Pentru a evita eventualele pierderi, înainte de a fi introduse in cuşti, mătcile se năclăiesc în miere. în continuarea iernării, albinele din cuşti se înlocuiesc pe măsură ce se uzează, cu alte albine luate din familiile din stupină pregătite în acest scop.

Procentul de mătci pierdute în timpul iernii, in cazul folosirii acestui procedeu este de 10 -f- 12%.

Folosind metoda de iernare a mătcilor în afara ghemului în camere, cu mijloace reduse şi la un preţ de cost scăzut pot fi iernate un număr foarte mare de mătci. Faţă de procedeele obişnuite de iernare, iernarea mătcilor în afara ghemului în camere se realizează doar cu 4<>/o din costul normal de hrană şi 7o/o din necesarul de albine.

întreţinerea familiilor de albine în diferite tipuri de stupi

Productivitatea familiilor de albine este strins legată de volumul stupilor in care acestea sînt adăpostite. Volumul mare al stupilor asigură familiilor spaţiul

necesar pentru creşterea puietului şi depozitarea nectarului; prcîntîmpină apariţia frigurilor roitului ; crează familiilor condiţii pentru menţinerea în stare activă şi dau posibilitatea să fie folosite numeroase metode de întreţinerea albinelor. Totodată, stupii de volum mare permit familiilor de albine să-şi evidenţieze la maximum însuşirile biologice caracteristice.

Ţinînd seama de avantajele pe care le prezintă stupii de volum mare, folosirea accstora în producţie a fost generalizată.

Tipurile de stupi folosiţi în ţara noastră, aşa cum au mai arătat, sînt următoarele : stupul orizontal, stupul vertical cu magazine şi stupul multietajat. întreţinerea familiilor de albine, în aceste tipuri de stupi, se face diferenţiat în funcţie de caracteristicile culesului şi numărul de familii de albine de bază sau cu matcă ajutătoare.

ÎNTREŢINEREA FAMILIILOR DE ALBINE IN STUPI ORIZONTALI

Volumul mare al stupului orizontal şi folosirea unor soluţii constructive avantajoase, permite aplicarea a numeroase procedce de întreţinere a familiilor de albine care contribuie la obţinerea unor producţii ridicate de miere.

ÎNTREŢINEREA IN STUPI ORIZONTALI A FAMILIILOR DE ALBINE CU O SINGURA MATCA

Procedeul obişnuit de întreţinere al familiilor de albine în stupi orizontali

Dezvoltarea familiilor de albine în acest sistem de stup se realizează pe linie orizontală (de la o margine a stupului la alta) prin adăugarea de faguri, pe măsura creşterii puterii familiilor de albine şi intensificarea culesului.

Primăvara, cuibul familiilor se organizează astfel : spre fiecare perete lateral al stupului se lasă cîte un fagure cu miere şi un fagure cu păstură iar în mijloo se aşează fagurii cu puiet. Dezvoltarea rapidă a familiilor se asigură prin menţinerea căldurii necesare creşterii puietului, în care scop cuibul se strîmtorează la numărul de faguri acoperiţi ele albine şi se împachetează cu materiale izolatoare. Pe măsură ce numărul ele albine din familii sporeşte şi timpul se încălzeşte, cuiburile se lărgesc prin introducerea de faguri clădiţi între fagurele mărginaş şi cel cu puiet. Pe măsura creşterii puterii familiilor, lărgirea cuibului se continuă introducînd fagurii pentru creşterea de puiet în mijlocul cuibului.

înainte de începerea culesului principal, cuiburile familiilor de albine puternice se completează cu faguri goi şi faguri artificiali, iar în cuibul familiilor mai puţin dezvoltate, in funcţie de puterea acestora se introduc fagurii necesari pentru creşterea puietului şi depozitarea nectarului. După pregătirea cuibului, la familiile de albine puternice pentru a uşura circulaţia albinelor în perioada culesurilor mari se deschide şi al doilea urdiniş cu care este prevăzut stupul orizontal.

Pe măsură ce fagurii din stup se umplu cu miere, se trec spre partea laterală a stupului (opusă cuibului) iar în locul lor se introduc faguri goi şi faguri artificiali.

La familiile de albine foarte puternice, în cazul culesurilor de mare intensitate, pentru a mări spaţiul necesar depozitării nectarului, se folosesc magazine special confecţionate pentru dimensiunile stupului orizontal, echipate cu 18-f-20 faguri de magazin.

După încetarea culesului, mierea se extrage lăsînd în fiecare familie cel puţin 7 kg rezerve de hrană.



Fig. 108 — întreţinerea familiilor de albine in stupi orizontali

Pentru a menţine familiile de albine în stare activă, din familiile care au tendinţa să intre în frigurile roitului se ridică faguri cu puiet căpăcit, gata de eclozionare şi albine tinere şi se folosesc la împuternicirea familiilor slabe sau la formarea de familii noi.

Cînd culesurile de vară' se apropie de sfîrşit, se opresc în cuib rezervele de hrană necesară pentru iernare şi se extrage mierea care prisosesc, iar cuiburile familiilor se reduc la numărul dL> faguri ocupaţi de albine.

Fagurii plini cu miere se repartizează spre părţile laterale ale stupului, iar în mijlocul cuibului se opresc fagurii cu puiet în care mierea ocupă jumătate din suprafaţă.

în ultima parte a sezonului fagurii neacoperiţi de albine se scot din stupi iar cuibul familiilor se împachetează cu materiale izolatoare. Pentru evacuarea vaporilor de apă din stup, pe timpul iernii, seîndu- relele de podişor din marginea cuibului se lasă depărtate.

Familiile astfel pregătite iernează afară în aer liber.

Procedeul Layens ele întreţinere a albinelor în stupi orizontali

Se bazează pe reducerea la maximum a volumului de lucrări din cursul sezonului. Astfel, de la începutul primăverii, cuibul familiei de albine se organizează la unul din cele două urdinişuri ale stupului în felul următor : la peretele stupului se aşează doi faguri din care unul cu miere şi unul cu miere şi păstură, apoi fagurii care conţin puiet de toate vîrstele, 2—3 faguri clădiţi goi, fagurii cu miere, iar spaţiul rămas liber în stupi se completează cu faguri goi. Familiile de albine avîncl cuiburile organizate în acest fel nu se mai controlează pînă la încheierea culesului, cînd se scot fagurii cu miere, iar cuibul se organizează la unul din urdinişuri şi se strîmtorează la numărul fagurilor ocupaţi de albine. în vederea iernării, cuibui familiilor de albine se protejează împotriva pierderilor de căldură prin împachetarea cu materiale izolatoare.

Pentru înmulţirea familiilor la care se aplică procedeul, acestea se împart în două printr-o diafragmă etanşă, iar diviziunea rămasă orfană îşi creşte matcă din botei de salvare.

Aplicarea procedeului crează posibilitatea sporirii numărului de familii de albine ce pot fi întreţinute de un apicultor contribuind în acest fel la creşterea productivităţii muncii în apicultură.

Procedcul „cat în cuib" de întreţinere a familiilor de albine în stupi orizontali

Poartă această denumire pentru că prin organizarea familiilor pentru cules, compartimentul pentru depozitarea nectarului corespunde cuibului din care matca a fost scoasă şi transferată în partea opusă a stupului.

La familiile de albine la care se aplică procedeul, întreţinerea acestora se practică după tehnica obişnuită. Cu 14 zile înaintea începerii culesului se caută matca şi împreună cu 4-f-6 faguri din care 2 faguri cu ouă şi puiet necăpăcit se transferă în partea opusă stupului V se izolează de restul familiei printr-o diafragmă etanşă prevăzută pe

Fig. 109 — Organizarea familiei în stup orizontal după metoda „Layens"

toată suprafaţa cu gratie despărţitoare. Aceşti faguri se aşează în pat cald faţă de restul ramelor din stup care rămîn în pat rece. Fagurii cu puiet, de după diafragmă, se organizează în aşa fel ca puietul tînăr să fie lingă diafragma cu gratie despărţitoare, după care să urmeze puietul vîrstnic şi fagurii goi pentru depozitarea nectarului. Prin restrîn- gerea ouatului mătcilor în timpul culesului, majoritatea albinelor tinere aflate în stup se transformă în albine culegătoare participînd la valorificarea nectarului. In acelaşi timp activitatea mătcii pe un număr restrîns de faguri asigură menţinerea puterii familiilor de albine pentru culesurile următoare.



Nectarul recoltat de albinele culegătoare se depozitează în fagurii goi din compartimentul de strînsură şi în fagurii din care a eclozionat puietul. După încetarea culesului mare se ridică diafragma prevăzută cu gratie despărţitoare iar matca se aşează împreună .cu fagurii cu puiet între fagurii u extraşi din compartimentul de strinsură.

Toamna, în familii, se lasă rezervele de hrană pentru iernare şi cuibul se restrînge la numărul fagurilor ocupaţi de albine. Pregătirea familiilor pentru iernare şi iernarea se organizează după tehnica obişnuită.

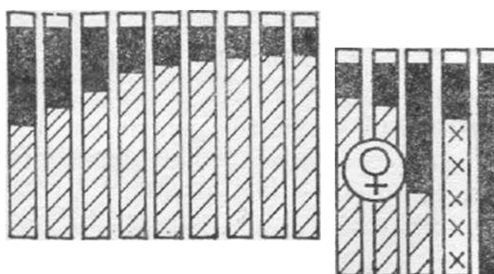


Fig. 110 — Organizarea familiei în stup orizontal după met«da „cat în cuib-' '

Procedeul familiilor unite întreţinute în stupi separaţi

Se aplică numai în cazul familiilor de albine care în preajma culesului principal timpuriu de la salcîm şi, în cazuri mai rare, de la tei sau fîneaţă, nu au ajuns la o dezvoltare corespunzătoare ca să participe la cules ca familii individuale.

La familiile la care urmează să fie folosit procedeul se iau din vreme măsuri ca acestea să fie grupate perechi (cîte două) la o distanţă de 0,5 m una de alta. întrucât familiile sînt slabe, lucrările de îngrijire în sezonul de primăvară urmăresc asigurarea condiţiilor necesare pentru intensificarea creşterii de puiet care să asigure dezvoltarea acestora.

O dată cu începerea culesului, cînd zborul albinelor este foarte intens, una din familii se schimbă pe un loc nou din vatra stupinei cît mai departe de locul pe care 1-a ocupat, Familia rămasă, se deplasează cu circa 30 cm către locul pe care 1-a avut anterior familia mutată. Prin această operaţie albinele culegătoare din familia care a fost mutată la înapoierea de la cules negăsind stupul din care au plecat populează familia slabă aşezată în apropiere. Pentru asigurarea spaţiului necesar depozitării nectarului cuibul familiei care a primit culegătoarele se completează cu faguri.

Primind de la familia deplasată toate culegătoarele, familia rămasă pe loc devine o familie puternică, care valorifică culesul în condiţii corespunzătoare.

Cuibul familiei ce a fost deplasată, rămasă fără albine culegătoare se restrînge la numărul fagurilor ocupaţi de albine. în timpul culesului această familie îşi reface culegătoarele din puietul căpăcit rămas şi datorită condiţiilor favorabile începe să se dezvolte.

După încetarea culesului, pentru a preveni intrarea familiei puternice în frigurile roitului, se ridică fagurii cu puiet gata de eclozio- nare şi se introduc în familia de la care s-au luat culegătoarele. în scurt timp, puterea acestor două familii se echilibrează acestea devenind suficient de puternice ca să valorifice culesurile următoare ca familii individuale.

Procedeul nu se recomandă să fie aplicat pentru valorificarea culesurilor tîrzii din lunile iulie-august deoarece după încetarea acestora, echilibrarea şi întărirea familiilor pentru iernare se realizează cu greutate.

întreţinerea în stupi orizontali a două familii de albine

. în condiţiile din ţara noastră întreţinerea a două familii de albine în acelaşi stup se practică numai în cazul familiilor slabe, care nu au posibilitatea să se dezvolte corespunzător pentru a valorifica culesurile timpurii. întreţinerea în acelaşi stup a două familii de albine, în zonele cu mai multe culesuri, nu este economică deoarece producţiile realizate de aceste familii nu depăşesc producţia unei familii puternice întreţinută singură într-un stup.

Procedeul familiilor unite, întreţinute în acelaşi stup

Se foloseşte în zonele caracterizate printr-un singur cules principal de la pomi în zona de deal sau de la salcîm în zona de stepă.

Procedeul se aplică astfel : într-un stup orizontal despărţit prin- tr-o diafragmă etanşă mobilă, iernează două familii. Fiecare familie are urdinişul în peretele clin faţă al stupului avînd cuibul aşezat în pat rece. Din primăvară şi pînă la culesul principal familiile de albine se întreţin individual. Cu trei zile înaintea începerii culesului, matca vîrst- nică se suprimă iar matca tînără, cu 5 faguri cu puiet necăpăcit şi rezerve de hrană, se izolează cu diafragma mobilă la peretele lateral al •stupului prevăzut cu urdiniş. Cele două familii unificate avînd un număr mare ele albine culegătoare dar fără matcă, formează o familie puternică ce participă la valorificarea culesului. în timpul culesului, în familia fără matcă se introduc 1—2 botei provenind dintr-o familie ■cu însuşiri valoroase.

Pentru cules, deasupra familiei se aşează un magazin prevăzut eu 18-r-20 rame, în care albinele depozitează nectarul. După încetarea •culesului se ridică fagurii cu miere şi cuibul se organizează ca înainte •de unificare. Pregătirea familiilor pentru iernare şi iernarea se face ca la familiile individuale.

în condiţiile unui singur cules principal aplicarea procedeului asigură obţinerea unor producţii sporite de miere marfă şi reînnoirea •anuală a 50Vo din mătei.

Procedeul familiilor unite, întreţinute în acelaşi stup, avînd

cuiburile despărţite

Se aplică folosind pentru valorificarea nectarului culegătoarele a ■două familii fără ca acestea să aibă cuiburile unite.

Stupul în care sînt adăpostite familiile este prevăzut cu cîte un urdiniş pe peretele din faţă pentru fiecare familie şi este împărţit în două jumătăţi egale printr-o diafragmă. în ambele compartimente se întreţine cîte o familie de albine după procedeele cunoscute iar înaintea începerii culesului, peste cuibul fiecărei familii se aşează cîte o gratie despărţitoare şi un magazin comun echipat cu 18—20 rame. Cele două familii culeg nectarul şi-1 depozitează în magazinul comun.

Faţă de celelalte procedee descrise, întreţinerea a două familii într-un stup avînd cuiburile despărţite, prezintă avantajul că necesită -cel mai redus volum de muncă şi poate fi aplicat cu rezultate bune ■pentru valorificarea culesului principal timpuriu.

întreţinerea în stupi orizontali a unei familii de bază şi a unei mătei ajutătoare

Procedeele de întreţinere în acelaşi stup a unei familii de bază şi a unei mătei ajutătoare se practică cu scopul de a creşte contingente -suplimentare de albine, care să contribuie la mărirea puterii familiilor ■de bază, în vederea valorificării în mai bune condiţii a culesurilor principale şi să întărească familiile de bază cu albine în vederea iernării.

Procedeul măteilor ajutătoare vremelnice — se aplică în vederea creşterii de albine suplimentare pentru valorificarea culesurilor tîrzii sau pentru întărirea familiilor de bază înaintea iernării. Totodată prin aplicarea procedeului se asigură prevenirea roitului şi schimbarea planificată a măteilor din familiile de albine ele bază.

Familiile ajutătoare vremelnice se formează la sfîrşitul culesului de salcîm. în acest scop, din familiile la care urmează să se aplice pro- deul, se scot în timpul zilei 2—3 faguri cu albine din care 1—2 faguri cu puiet căpăcit gata de eclozionare şi un fagure cu miere şi polen, care se despart printr-o diafragmă de familia de bază. Pentru zborul albinelor se deschide al doilea urdiniş. Familiile nou-formate primesc cite o matcă gata de eclozionare provenită dintr-o familie valoroasă din stupină. După împerecherea măteilor, familiile ajutătoare vremelnice se împuternicesc periodic cu faguri cu puiet căpăcit luaţi din familiile de bază, pînă cînd acestea ocupă 8—9 faguri cu albine. Prin preluarea repetată a fagurilor cu puiet clin familia de bază se preîn-timpină apariţia frigurilor roitului.

Pentru valorificarea culesului tîrziu se organizează din nou compartimentul pentru matca ajutătoare, pe un spaţiu de 3 faguri, în care se introduce matca vîrstnică din familia de bază. Fagurii rămaşi cu albine se unesc formîndu-se astfel o familie foarte puternică.

Toamna, după încetarea culesului şi pe măsură ce mătcile încetează ouatul, familia ajutătoare se uneşte cu familia de bază formînd o familie care iernează cu o singură matcă.

Procedeul măteilor ajutătoare permanente se foloseşte în vederea valorificării in mai bune condiţii a culesurilor prin creşterea în tot cursul anului a unui număr mare de albine suplimentare. Procedeul se aplică în două etape : o etapă . pregătitoare — anul I şi etapei de folosire a măteilor ajutătoare, în anii următori.

In primul an de aplicare a procedeului, termenele la care se execută lucrările şi tehnicile folosite sînt aceleaşi ca şi la familiile ajutătoare vremelnice. Spre deosebire însă de familiile ajutătoare vremelnice, familiile ajutătoare permanente nu se unifică toamna cu familiile de bază şi iernează ca familii individuale. In acest scop se iau măsuri ca familiile ajutătoare să se dezvolte la un nivel corespunzător în vederea iernării (0,7—0,8 kg albine şi să fie asigurate cu 7—8 kg miere). Pentru iernare, cuibul familiei de bază şi ajutătoare se organizează de o parte şi de alta a diafragmei care separă cele două familii, pentru ca ghemul de iernare să se formeze de a parte şi de alta a diafragmei şi să păstreze mai bine căldura în timpul iernii.

In anul doi de aplicare a procedeului, începînd din primele zile de primăvară, se urmăreşte intensificarea creşterii de puiet în ambele familii. în acest scop familiile ajutătoare se întăresc periodic cu faguri cu puiet căpăcit din familiile de bază.

La începerea culesului principal familia de bază se unifică cu familia ajutătoare cu 3 faguri cu albine din care un fagure cu miere şi doi cu puiet, se izolează cu

ajutorul diafragmei despărţitoare la urdinişul mai mic al stupului. În cazul în care în cuib nu există spaţiu suficient deasupra stupului se aşează un magazin pentru depozitarea nectarului. După cules se extrage mierea şi se reia activitatea de intensificare a creşterii puterii familiilor de albine pentru valorificarea culesurilor următoare. Toamna, familia de bază împreună cu familia ajutătoare se pregătesc pentru iernare ca şi în cazul anului întîi de aplicare a procedeului.

Procedeul familiilor ajutătoare cu mătci iernate în afara ghemului, ca şi în cazul familiilor ajutătoare permanente, urmăreşte creşterea de albine sulimentare în vederea valorificării în mai bune condiţii a culesurilor. Ca şi în cazul procedeului familiilor ajutătoare permanente, procedeul famililor ajutătoare cu mătci iernate în afara ghemului se aplică în două etape. Astfel, în primul an, după încheierea culesului de la salcîm se formează din familiile puternice din stupină, familii ajutătoare care se întreţin alături de acestea pînă toamna cînd se unifică cu familiile de bază. Mătcile rezultate sînt iernate în afara ghemului. In primul an de aplicare a procedeului se realizează creşterea puterii familiilor din stupină şi se obţin mătcile împerecheate necesare folosirii acestora în primăvara sezonului următor. După zborul de curăţire, de la începutul sezonului, cînd albinele nu se mai află prinse în ghem, din cuibul celor mai puternice familii din stupină se ridică 2—4 faguri cu albine, puiet şi miere la care se adaugă o matcă împerecheată, iernată în afara ghemului şi se formează o familie ajutătoare care se izolează de restul familiei printr-o diafragmă etanşe. După formarea familiilor ajutătoare se urmăreşte împuternicirea acestora cu puiet căpăcit, luat de la familiile de bază. În vederea valorificării culesurilor timpurii de nectar cît şi a culesurilor de vară se procedează ca şi în cazul familiilor ajutătoare permanente. Toamna, familiile de bază se unesc cu familiile ajutătoare păstrîndu-se în stup mătcile tinere. Mătcile vîrstnice se scot din stup% şi se iernează în afara ghemului.

Întreţinerea familiilor de albine în stupi verticali cu magazine

Dezvoltarea familiilor de albine în stupi veritcali cu 10—12 rame în cuib, datorită numărului redus de rame destinate pentru creşterea puietului, este limitată la condiţiile din ţara noastră, în schimb oferă posibilitatea de a mări nelimitat volumul stupului prin adăugarea de magazine deasupra cuibului, asigurînd astfel familiilor spaţiul necesar pentru acumularea unor cantităţi mari de nectar. La acest sistem de stup, folosirea magazinelor dă posibilitatea obţinerii mierii monoflore de calitate superioară.

Întreţinerea în stupi verticali cu magazine a famililor de albine cu o singură matcă

În acest sistem de stupi dezvoltarea familiilor de albine se realizează ca şi la familiile din stupii orizontali pînă în momentul în care, în cuib sînt 8—9 faguri cu puiet, iar albinele ocupă complet corpul de stup. Înaintea începerii culesului, în vederea asigurării în cuib a spaţiului necesar pentru depozitarea nectarului, deasupra fagurilor din cuib se aşează un magazin cu 7 faguri clădiţi între care se intercalează şi 3—4 faguri artificiali. În timpul culesului, pe măsură ce fagurii din magazin se umplu cu miere şi albinele încep s-o căpăcească, deasupra

cuibului şi sub magazinul cu miere se aşează cel de-al doilea magazin echipat cu



Fig. 111 — întreţinerea familiilor de albine in slupi verticali cu magazina

faguri artificiali din care 4—5 clădiţi. în cazul în care şi acest magazin este umplut cu miere şi culesul continuă, deasupra cuibului şl sub magazinele cu miere se aşează cel de-al treilea magazin.

, Datorită faptului că ramele din magazine sînt distanţate între ele şl au celulele alungite, mătcile nu-şi extind ouatul în aceşti faguri şi, ca urmare, la începutul culesului mierea din fagurii de magazin este de calitate superioară şi poate fi valorificată în totalitate. După recoltarea fagurilor cu miere, în funcţie de puterea fiecărei familii, deasupra cuibului se lasă 1—2 magazine pentru a asigura spaţiul necesar adăpostirii albinelor în stup.

în vederea prevenirii frigurilor roitului se folosesc procedeul aplicat la stupii orizontali, privind ridicarea periodică din cuibul familiilor care se pregătesc să roiască, a fagurilor cu puiet căpăcit şi albine tinere şi se folosesc pentru formarea de familii noi sau împuternicirea familiilor rămase în urmă cu dezvoltarea.

în cazul începerii unui nou cules, numărul magazinelor pentru f:ecare familie de albine poate fi sporit după necesităţi.

După încetarea culesurilor magazinele se ridică de pe stupi şi se verifică rezervele de hrană existente în fiecare familie. Datorită faptului că în timpul culesurilor familiile de albine au tendinţa de a depozita nectarul în fagurii de magazin, sînt cazuri cînd rezervele de hrană pentru iernare trebuie completate cu sirop de zahăr sau cu faguri cu miere luaţi de la familiile la care rezervele de hrană depăşesc necesarul.

Lucrările de pregătirea familiilor de albine pentru iernare şi iernarea, se execută ca şi la stupii de tip orizontal.

Procedeul familiilor unite întreţinute în stupi separaţi

Se aplică ca şi la stupii orizontali cu deosebirea că in momentul unificării familiilor volumul stupului care a primit culegătoarele se măreşte trebuind adăugate 1—2 magazine cu faguri.

întreţinerea în stupi verticali cu magazine a familiei de bază şi a unei mătei ajutătoare

Procedeele de întreţinere în stupi verticali cu magazine a familiei de bază şi a unei mătei ajutătoare sînt :

a — procedeul măteilor ajutătoare vremelnice ; b — procedeul măteilor ajutătoare permanente ; c — procedeul familiilor ajutătoare cu mătei iernate in afara ghemului.

Pentru adăpostirea familiilor ajutătoare se întrebuinţează două magazine care alcătuiesc un corp de stup ce se amplasează deasurpa familiei de bază de care se separă printr-un podişor prevăzut cu urdiniş.

întreţinerea familiilor de albine în stupi multietajaţi

întreţinerea familiilor de albine în stupi multietajaţi prezintă avantajul că volumul stupilor poate fi mărit după necesităţi, prin adăugarea de corpuri cu faguri, asigurînd condiţiile necesare dezvoltării familiilor în tot cursul sezonului, prin folosirea corpurilor pentru depozitarea nectarului se realizează producţii mari de miere monoflorâ de calitate superioară, se pot aplica procedee variate de întreţinere a familiilor de albine potrivit caracteristicilor culesului iar îngrijirea familiilor se realizează mînuind corpurile şi nu ramele ea în cazul altor tipuri de stupi, fapt ce contribuie la ridicarea productivităţii muncii în apicultură.

Avantajele pe care le oferă în exploatare stupul multietajat au determinat în ultimii ani ca în condiţiile din ţara noastră acest sistem de stup să fie extins pe scară largă în producţie.

întreţinerea în stupi multietajaţi a familiilor de albine cu o singură matcă

Procedeul obişnuit de întreţinere a familiilor de albine cu o singură matcă

Familiile de albine adăpostite în stupi multietajaţi iernează pe două corpuri suprapuse. în corpul de sus se găsesc fagurii cu miere şi polen, iar în corpul de' jos fagurii sînt în general lipsiţi de provizii. în această perioadă familiile de albine ocupă treimea inferioară a fagurilor cu miere din corpul de sus, spaţiul liber dintre cele două corpuri precum şi jumătate din fagurii corpului de jos. In timpul iernii, pe măsură ce albinele consumă rezerva de hrană din corpul dc sus, matca începe să depună ouă în acest corp. Astfel că la începutul primăverii aproape întreaga famiile se aflâ în corpul de sus.

Primăvara, pe măsură cc mătcile intensifică depunerea ouălor şi puietul ocupă majoritatea fagurilor din corpul de sus, albinele sînt silite să coboare în corpul de jos. Cînd mătcile încep să depună ouă in treimea superioară a fagurilor din corpul de jos, pentru a intensifica creşterea de puiet, corpurile stupilor se inversează (corpul de sus se aşează pe fundul stupului iar corpul de jos deasupra acestuia). în urma operaţiei de inversare a corpurilor, albinele tind. să ocupe repede corpul de sus în care urcă şi matca. Pe măsură ce fagurii din corpul de sus sînt bine ocupaţi cu puiet căpăcit, larve şi ouă, în corpul de jos fagurii se eliberează treptat prin eclozionarea puietului. Pentru a stimula în continuare dezvoltarea familiilor de albine, operaţia de inversare a corpurilor se repetă.

Cînd în această perioadă începe un cules abundent de nectar iar corpurile sînt bine ocupate cu albine şi puiet deasupra corpurilor existente se adaugă al treilea corp cu faguri clădiţi intercalaţi cu 3—4 faguri artificiali în care albinele depozitează nectarul.

In cazul cînd familia de albine nu ocupă cu puiet ambele corpuri la începutul culesului, prin manipularea ramelor puietul este trecut în corpul de jos, corpul superior fiind folosit pentru depozitarea nectarului.



Fig. 112 — întreţinerea familiilor de albine în stupi multietajaţi

A treia inversare a corpurilor cu puiet se execută la 12-H14 zile după a doua inversare cu scopul de a stimula, in continuare, creşterea de puiet. Pe măsură ce corpul al treilea se umple cu miere, între corpul al doilea şi corpul al treilea se adaugă al patrulea corp cu faguri artificiali pe care albinele îl clădesc în scurt timp şi în care continuă să depoziteze nectarul. în locul celui de-al treilea corp pentru depozitarea nectarului se pot folosi şi magazine de strînsură care se manipulează ca şi magazinele stupilor verticali. în timpul verii, asigurarea spaţiului necesar dezvoltării familiilor, prin adăugarea de noi corpuri, inversarea in continuare şi la timp a corpurilor cu puiet, menţine familiile de albine în stare activă şi previn intrarea acestora în frigurile roitului.

După valorificarea culesurilor de vară şi recoltarea mierii, cuiburile familiilor se restrîng la numărul corpurilor ocupate de albine. Spre sfîrşitul verii se execută ultima operaţie de inversare a corpurilor cu puiet, asigurînd astfel deblocarea cuiburilor de miere în vederea intensificării creşterii de puiet. Pentru iernare, în corpul de sus se concentrează fagurii de culoare închisă plini cu miere spre părţile laterale ale corpului şi fagurii cu miere şi polen în partea din centru. în corpul de jos spre părţile laterale se lasă cîte un fagure cu miere iar în mijloc fagurii cu puţin polen. în corpurile de stup astfel organizate albinele ocupă fagurii din corpul de jos şi o parte din fagurii cu miere din corpul de sus. La începutul iernii podişorul stupului multietajat se inversează în aşa fe! ca la corpul de sus să se formeze un urdiniş suplimentar, de aceeaşi parte cu urdinişul din faţă, pentru evacuarea din stup a vaporilor de apă. Familiile de albine adăpostite în stupi multietajaţi iernează în aer liber.

Procedeul Deinaree de jirevenire a roitului la familiile de albine întreţinute in stupi multietajaţi

Se practică în mai multe variante care se bazează pe trecerea măt- cii şi a unei părţi de albine în situaţia roitului natural.

întreţinerea familiilor de albine adăpostite în stupi multietajaţi se execută după acest procedeu pînă în perioada roirii naturale a albinelor, după tehnica obişnuită. Cu scopul de a preveni roirea naturală a familiilor, matca familiei cu 1—2 faguri cu puiet necăpăcit se izolează printr-o gratie despărţitoare de restul familiei în corpul de jos al stupului. Această parte a familiei cu matcă şi albine pusă în situaţia unui roi natural se completează cu faguri clădiţi-şi faguri artificiali. Peste corpul cu matcă se aşează

corpul pentru depozitarea nectarului iar deasupra acestuia cele două corpuri cu fagurii cu puiet şi albine tinere. Pentru corpurile de deasupra gratiei despărţitoare se deschide un urdiniş special. Albinele din aceste corpuri îngrijesc puietul, cresc o altă matcă şi continuă dezvoltarea familiei pentru culesurile următoare, în toată această perioadă albinele comunică între ele trecind prin gratia despărţitoare dar familia nu mai roieşte.

La ivirea unui nou cules se ridică gratia despărţitoare şi cuibul se reorganizează, în familie rămînînd numai matca tînără deoarece în mod obişnuit matca bătrînă este omorîtă. întreţinerea în continuare a acestei familii se execută după tehnica obişnuită.

Procedeul familiilor unite întreţinute în stupi separaţi

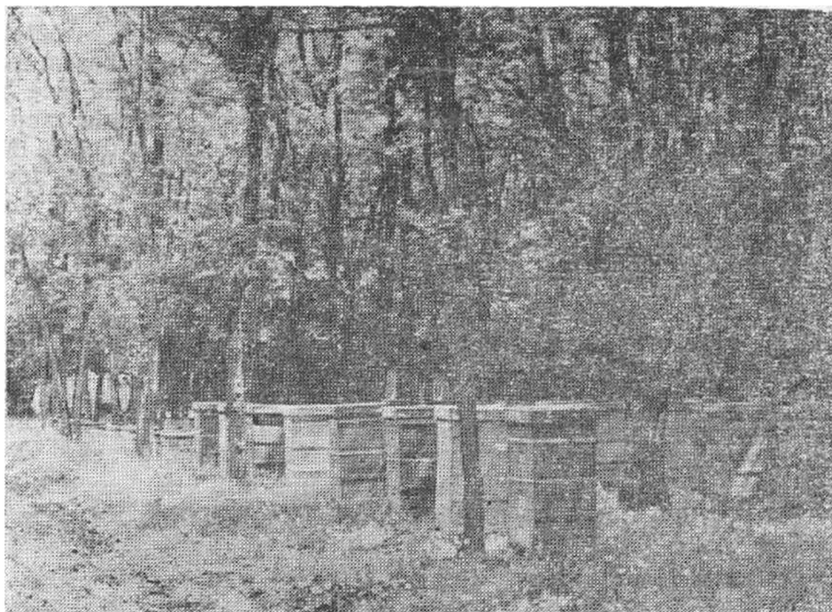
Sc practică după tehnica folosită la celelalte sisteme de stupi cu deosebirea că pentru asigurarea spaţiului necesar depozitării nectarului şi adăpostirea albinelor, familia care a primit culegătoarele se echipează cu un al treilea corp cu fgaguri clădiţi şi intercalaţi cu faguri artificiali.

Întreţinerea în stupi multietajaţi a familiei de bază şi a unei mătci ajutătoare

Procedeele de întreţinere în stupi multietajaţi a familiei de bază şt a unei mătci ajutătoare (procedeul familiilor ajutătoare vremelnice, procedeul familiilor ajutătoare permanente şi procedeul familiilor ajutătoare cu mătci iernate în afara ghemului) se aplică ca şi la stupii verticali cu magazine cu deosebirea că matca ajutătoare este adăpostită într-un corp de stup aşezat deasupra familiei de bază de care este despărţită printr-un podişor separator.

Procedeul familiilor ajutătoare fără unirea lor efectivă, în timpul culesului, cu familia de bază

Se poate aplica după o schemă asemănătoare procedeului mătcilor ajutătoare vremelnice, mătcilor ajutătoare permanente sau mătcilor ajutătoare iernate în afara ghemului în funcţie de data la care se formează familia ajutătoare. Procedeul se deosebeşte de celelalte prin faptul că în vederea valorificării culesurilor familia cu matcă ajutătoare nu se unifică efectiv cu familia de bază. Familia de bază pri-



i-'ig 113 — întreţinerea în stupi multietajaţi a unei familii de bază şi a unei mătci ajutătoare

meşte treptat culegătoarele familiei ajutătoare pe măsură ce se maturizează. La aplicarea procedeului se foloseşte un podişor separator care intră in echipamentul obişnuit al stupului multietajat. Familia ajutătoare se formează deasupra familiei de bază şi se dezvoltă ca familie individuală. La începerea culesului principal se urmăreşte întărirea familiei de bază cu albinele culegătoare luate de la familia ajutătoare, în acest scop, cînd zborul albinelor este mai intens, se închide urdinişul familiei ajutătoare şi se deschide urdinişul de desubt care corespunde cu familia de

bază, în care pătrund culegătoarele familiei ajutătoare. Pentru a asigura circulaţia albinelor din familia ajutătoare acestuia i se deschide un alt urdiniş.- Datorită acestei operaţii, albinele tinere din familia ajutătoare sînt forţate să iasă la cules, fapt care grăbeşte transformarea acestora în culegătoare. Operaţia de întărire a familiei de bază cu albinele culegătoare din familia ajutătoare, prin manipularea urdinişurilor, se repetă după 7 zile. Trecerea albinelor culegătoare din familia ajutătoare in familia de bază transformă pe aceasta din urmă într-o familie foarte puternică ce valorifică culesul de nectar în cele mai bune condiţii.

Întreţinerea familiilor de bază cu albinele familiei ajutătoare se poate repeta şi la culesurile următoare.

Pregătirea pentru iernare şi iernarea familiilor de bază şi a familiei ajutătoare se execută după unul din procedeele folosite la întreţinerea familiilor de albine cu mătei ajutătoare (vremelnice, permanente sau cu mătei iernate în afara ghemului).

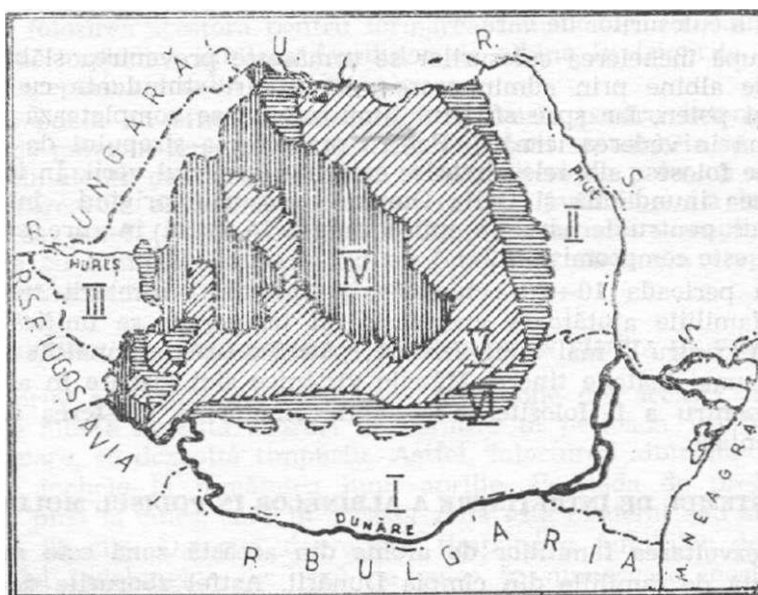
Specificul întreţinerii familiilor de albine în stupi multietajaţi constă în aceea că mătcile avînd la dispoziţie spaţiu suficient pentru ouat — practic nelimitat — se uzează mult mai rapid decît în celelalte sisteme de stupi. Din acest motiv se impune schimbarea mătcilor la cel mult doi ani şi, în unele cazuri, chiar anual. Schimbarea mătcilor nu se recomandă a se efectua primăvara, atunci cînd familia este în dez-voltare, ci în ajunul sau în timpul culesului, sau toamna cînd încep pregătirile de iernare ale familiilor de albine. în cazul stupului ME lucrarea se recomandă a se executa astfel : în corpul al treilea se formează un roi stolon compus din 1—2 faguri cu puiet căpăcit, gata de eclo- zionare şi doi faguri de acoperire, cu rezerve de hrană. Se urmăreşte ca cei doi faguri cu puiet să nu aibă ouă, larve tinere căpăcite sau înce-puturi de botei. în roi se scutură albină suficientă pentru a acoperi bine toţi fagurii şi se introduce între ramole cu puiet o botcă căpăcită gata de ecloziune, luată de la o familie de prăsilă. După ce matca se împerechează şi începe ouatul normal, roiul se unifică cu familia de bază prin îndepărtarea podişorului separator, fără a lua măsuri de protejare a mătcilor, în mod curent matca tînără eliminînd pe cea vîrstnică. Maximum de succes se obţine în cursul lunii iulie sau septembrie, în prezenţa unui cules de întreţinere, primirea mătcii fiind astfel mai bine asigurată.

întreţinerea diferenţiată a familiilor de albine pe zone caracteristice de relief şi climă

• Creşterea productivităţii stupinelor este condiţionată de cunoaşterea şi folosirea raţională a complexului de lucrări pentru întreţinerea familiilor de albine potrivit caracteristicilor si particularităţilor biologice din diferite zone naturale. In baza lucrărilor experimentale, a studiilor şi observaţiilor efectuate in diferite regiuni ale ţării, a fost elaborat, pentru condiţiile din România, sistemul de întreţinere diferen-ţiată a familiilor de albine pe zone caracteristice [37],

SISTEMUL DE ÎNTREŢINERE A ALBINELOR IN CÎMPIA DUNĂRII ŞI DOBROGEA

Familiile de albine din această zonă execută zborurile de curăţire de primăvară în perioada 10-H20 martie. Schimbarea albinelor vîrstnice cu albine tinere începe in cursul iernii şi se încheie în a doua decadă



Pig. 114 — Harta tipurilor de cules din România.
1. Salclm, floarea-soarelul (tei) ; II. **SalcSm, tei, floarea-soarelui ; UI. Cules ponderat de la plantele agricole (pe alocuri de salclm)** ; IV. **Fineţe şi culturi agricole entomofile** ; V. **Cules** de **la plante de** pădure **şl munte ;** VI. **Pomi şi fineţe**

a lunii aprilie. Dezvoltarea maximă a familiilor de albine se înregistrează în a doua decadă a lunii iunie. După aceasta urmează o scădere a puterii familiilor, urmare a lipsei culesurilor de întreţinere şi a reducerii activităţii de ouat a mătcilor, fapt care face ca familiile să intre slabe în iarnă.

Perioada de pregătire pînă la culesul principal timpuriu este scurtă (45-f-55 zile) şi datorită instabilităţii condiţiilor meteorologice este puţin favorabilă dezvoltării normale a familiilor de albine.

în această zonă, folosirea complexului de lucrări pentru Întreţinerea albinelor urmăreşte dezvoltarea rapidă a familiilor în perioada de primăvară. în acest scop familiile de albine sînt stimulate să execute zboruri de curăţire timpurii şi se hrănesc periodic cu sirop de zahăr şi turte de polen sau înlocuitori de polen. Controlul asupra iernării familiilor se execută de asemenea timpuriu în scopul îndreptării stărilor anormale care întîrzic dezvoltarea familiilor. In cazul în care în stupină există mătei de rezervă, iernate în afara ghemului, în vederea creşterii de albine suplimentare se formează din familiile puternice, familii ajută tore.

La începerea culesului de la salcîm, familiile de bază se unesc cu familiile cu măci suplimentare şi familiile se echipează cu fagurii necesari pentru depozitarea nectarului. Spre sfîrşitul culesului, se cresc mătei şi se formează nuclee cu mătei tinere pentru aplicarea proaedeelor de întreţinere a familiilor de albine cu mătei suplimentare şi pentru formarea de familii noi (varianta familiilor ajutătoare vremelnice şi permanente). După culesul de la salcîm se aplică măsurile pentru menţinerea familiilor de albine în stare activă în scopul valorificării în bune condiţii a culesurilor de vară.

După încheierea culesurilor se urmăreşte prevenirea slăbirii familiilor de albine prin administrarea de hrăniri stimulente cu sirop de zahăr şi polen, iar spre sfîrşitul lunii august se completează rezervele de hrană în vederea iernării. Pentru prelucrarea siropului de zahăr în miere se folosesc albinele vîrstnice crescute în cursul verii. In localităţile din lunca inundabilă şi Delta Dunării măsurile privind întreţinerea familiilor pentru iernare se aplică numai în cazul în care culesul de toamnă este compromis.

în perioada 10-=-20 octombrie, pe măsura încetării creşterii de puiet, familiile ajutătoare vremelnice şi temporare se unifică cu cele de bază pentru o mai bună iernare, păstrîndu-se în familiile care iernează numai mătcile tinere. Mătcile vîrstnice sînt iernate în afara ghemului pentru a fi folosite în sezonul următor la creşterea de albine suplimentare.

SISTEMUL DE ÎNTREŢINERE A ALBINELOR IN PODIŞUL MOLDOVEI

Dezvoltarea familiilor de albine din această zonă este mai întîr- ziată faţă de familiile din cîmpia Dunării. Astfel zborurile de curăţire de primăvară se execută în perioada 20 martie-f-lO aprilie. Schimbarea albinelor care au iernat, cu albine tinere ce încheie spre sfîrşitul lunii aprilie. Familiile de albine ajung la dezvoltare maximă în a treia decadă a lunii iunie înaintea culesului principal de la tei sau floarca-soarelui. In cele mai multe cazuri perioada de roire precede aceste culesuri, influenţînd nefavorabil asupra valorificării culesurilor de nectar.

Perioada îndelungată de pregătire de 90 -r-100 zile, pe care o au la dispoziţie familiile de albine pînă la cules, determină ca în accastă zonă, complexul de lucrări de întreţinere să se bazeze pe luarea măsurilor care să contribuie la valorificarea în mai bune condiţii a culesurilor prin prevenirea roirii naturale a familiilor. În localităţile unde există însă şi un cules important de la salcîm, pentru întreţinerea familiilor de albine sc foloseşte complcxul de lucrări recomandat pentru Cîmpia Dunării.

Pentru familiile de albine din zona Podişului Moldovei, complexul de lucrări de întreţinerea albinelor se caracterizează prin următoarele : a — în perioada de primăvară se stimulează prin hrăniri cu sirop de zahăr şi polen sau înlocuitori de polen administrate în porţii miei, numai familiilor slabe care se apreciază că nu vor ajunge la o dezvoltare corespunzătoare pînă la culesul principal de la tei sau floarea-soarclui. La familiile puternice, în cazul că există mătci de rezervă, iernate în afara ghemului, se formează familii temporare care se ajută periodic cu faguri cu puiet căpăcit luaţi de la familiile puternice, urmărindu-se dezvoltarea acestora pentru valorificarea culesului principal de vară ;

b — în această zonă, lucrările de creşterea mătcilor se încep la sfirsiti.il lunii mai, iar mătcile obţinute se foloscsc pentru formarea de roiuri în vederea sporirii efectivului sau la formarea de familii suplimentare. Ridicarea fagurilor cu puiet căpăcit din cele mai puternice familii şi folosirea acestora pentru formarea roiurilor şi a familiilor suplimentare, împiedică intrarea familiilor de albine în frigurile roitului înaintea începerii culesului principal;

c — odată cu sfîrşitul culesurilor de vară, pentru intensificarea creşterii de puiet în luna august si începutul lunii septembrie se execută hrăniri stimulente cu sirop de zahăr şi înlocuitori de polen şi se completează rezervele de hrană necesare iernării familiilor. La încet rea creşterii de puiet (1-4-10 octombrie), familiile de albine suplimentare se unifică cu familiile de bază sau cu familiile slabe din stupină iar mătcile se trec la iernare în afara ghemului.

SISTEMUL DE ÎNTREŢINERE A ALBINELOR ÎN CÎMPIA DE VEST

Datorită condiţiilor meteorologice, favorabile clin accastă zonă, familiile de albine execută zboruri de curăţire în perioada 1-4-10 martie şi, ca urmare, se dezvoltă timpuriu. Astfel, înlocuirca albinelor care au iernat se încheie la jumătatea lunii aprilie. Perioada de pregătire a familiilor pînă la cules, care în această zonă este moderat sau slab, durează cca 90 zile. Datorită dezvoltării timpurii a familiilor de albine şi perioadei îndelungate de lipsă de cules în numeroase localităţi se declanşează roirca naturală a albinelor înaintea începerii culesului principal. O comportare diferită a albinelor se constată numai la familiile din nordul zonei unde există şi un cules de la salcîm.

Caractcristicilc culesului din Cîmpia de Vest determină întreţinerea familiilor pe linia dezvoltării progresive a acestora pînă Ia culesul dc varâ şi luarea măsurilor de prevenire a roirii naturale. Pentru regiunea din nordul zonei, lucrările de întreţinerea albinelor au ca obiectiv dezvoltarea rapidă a familiilor. In acest scop, în localităţile în care familiile pot valorifica şi culesul de la salcîm, se foloseşte complexul de lucrări recomandat pentru Cîmpia Dunării.

În această zonă, din lipsa culesurilor de întreţinere, primăvara se practică hrănirea stimulentă a albinelor cu sirop de zahăr, polen sau înlocuitori de polen.

Perioada îndelungată de care dispun albinele în vederea pregătirii pentru cules determină folosirea procedeelor dc întreţinere individuală a familiilor. Pentru a preveni roirea din familiile, cele mai puternice se ridică periodic faguri cu puiet căpăcit gata de eclozionare. Fagurii cu puiet se folosesc la întărirea familiilor slabe din stupină cu scopul de a le pregăti pentru cules.

După valorificarea culesului de vară pentru a preveni spre toamnă slăbirea familiilor, acestea se hrănesc cu sirop de zahăr şi polen.

Un mijloc important de sporire a producţiei stupinelor din zon'i îl constituie practicarea stupăritului pastoral la masivele de salcîm şi în regiunea forestieră.

SISTEMUL DE ÎNTREŢINEREA ALBINELOR ÎN PODIŞUL TRANSILVANIEI

în această zonă, familiile de albine execută zborurile de curăţire spre mijlocul lunii martie. înlocuirea albinelor vîrstnice cu albine tinere se încheie la sfîrşitul lunii aprilie. Pregătirea albinelor pentru cules se desfăşoară într-o perioadă de aproximativ 90 zile, insă familiile de albine ating puterea maximă înaintea începerii culesului principal. Datorită acestui fapt multe din familii intră în frigurile roitului. Roirea înaintea culesului principal duce la slăbirea familiilor şi, ci urmare, la valorificarea în mai mică măsură a resurselor de nectar din zonă.

Existenţa în zonă a unui cules de lungă durată, dar de intensitate redusă, necesită pregătirea şi menţinerea de familii puternice în tot cursul sezonului, în vederea valorificării în condiţii corespunzătoare a culesurilor slabe de nectar.

Complexul dc lucrări adaptat pentru întreţinerea albinelor în zonă este asemănător celui din Podişul Moldovei.

Hrănirile stimulente, cu sirop de zahăr, în sezonul de primăvară se face numai la familiile rămase în urmă cu dezvoltarea. Pentru a preveni intrarea familiilor în frigurile roitului se practică ridicarea fagurilor cu puiet căpăcit din cele mai puternice familii din stupină şi folosirea acestora la întărirea familiilor slabe, la formarea de roiuri sau de familii ajutătoare vremelnice. Paralel cu aceste lucrări se asigură familiilor spaţiul necesar pentru clădirea fagurilor şi depozitarea nectarului. La începutul lunii octombrie, odată cu încetarea creşterii de puiet, familiile ajutătoare se unifică cu familiile slabe. în familiile care iernează se opresc numai mătei tinere. Mătcile disponibile se păstrează ca mătei de rezrvă şi sînt iernate în nuclee sau în afara ghemului.

In scopul realizării unor producţii sporite de miere se practică deplasarea familiilor de albine la culesurile abundente de nectar din masivele de zmeură, zburătoare şi conifere din regiunea forestieră.

In regiunea forestieră lipsesc aproape cu desăvîrşire stupinele stabile şi, ca urmare, resursele abundente de nectar din această zonă se valorifică în cursul sezonului prin practicarea stupăritului pastoral.

SISTEMUL DE ÎNTREŢINERE A ALBINELOR PE VERSANŢII CARPAŢILOR

Condiţiile meteorologice din această zonă determină dezvoltarea mai tirzie a familiilor de albine. Zborurile de curăţire au loc în ultima decadă a lunii martie. Efectuarea tirzie a zborurilor de curăţire nu împiedică însă dezvoltarea familiilor care ajung la maximum de dezvoltare în luna iunie datorită existenţei culesurilor permanente de întreţinere. Deşi în zonă există unele localităţi care asigură şi culesuri timpurii de nectar (livezile cu pomi şi plantaţiile de sălcîm), culesul dominant îl constituie fîneţele naturale. Faţă de acest cules durata perioadei de pregătire a familiilor este de aproximativ 80-^-85 zile.

Complexul de lucrări privind întreţinerea familiilor de albine în zonă se aplică diferenţiat, pe localităţi, in funcţie de culesurile de nectar pe care albinele le valorifică economic. Astfel, în cazul culesului dominant de la pomii fructiferi, asociat cu cel de la salcîm, care necesită o dezvoltare rapidă a familiilor după zborul de curăţire, se aplică lucrările de întreţinerea albinelor ce se recomandă pentru Cîmpia Dunării şi Dobrogea. Pentru localităţile în care culesul dominant este de la fineţe se aplică lucrările de întreţinere recomandate pentru Podişul Transilvaniei. în ambele cazuri, în vederea sporirii producţiei stupinelor se recomandă practicarca stupăritului pastoral în regiunea forestieră.

întreţinerea diferenţiată a familiilor de albine pe diferite tipuri de cules, se aplică conform tehnologiilor descrise în cazul practicării stupăritului staţionar şi, ca urmare, a valorificării resurselor melifern locale fără a se recurge la o deplasare a stupinelor. în cazul deplasării stupinelor în vederea valorificării culesurilor nespecifice zonei de amplasare a stupinei, tehnologiile de întreţinere a familiilor de albine se vor adapta condiţiilor optime de dezvoltare a familiilor de albine, care să permită o cît mai bună valorificare a culesurilor la care se deplasează stupina respectivă.

înmulţirea albinelor

ROIREA NATURALA

Prin roirea naturală a familiilor de albine se înţelege acţiunea prin care matca, o parte din albine şi trîntori părăsesc stupul şi dau naştere la un roi natural.

în funcţie de ordinea în care ies din stup roiurile se împart in : roiuri primare, care se caracterizează prin aceea că albinele părăsesc stupul cu matca vîrstnică şi roiuri secundare şi terţiare, cînd albinele părăsesc stupul cu mătei tinere neîmperccheate.

Legat de data cînd părăsesc stupul, roiurile se împart în roiuri : timpurii, atunci cînd familiile roiesc la începutul lunii mai şi roiuri tîrzii, cînd familiile roiesc în luna iulie.

Roirea naturală a albinelor are următoarele avantaje :

— de la o familie de albine se pot obţine într-un sezon 1-н3 roiuri fără ca pentru aceasta apicultorii să aibă o pregătire specială ;

— roiurile naturale se caracterizează printr-o activitate deosebită în ceea ce priveşte dezvoltarea şi acumulare?, hranei;

— roiurile secundare şi terţiare dispun de mătei tinere, crescute în perioada optimă de creştere a măteilor şi care se caracterizează printr-o prolificitate deosebită ;

— familiile care au roit natural, datorită cantităţilor mari de puiet din cuib se refac în scurt timp şi îşi asigură rezervele de hrană necesare iernării.

în trecut, roirea naturală a familiilor de albine a constituit singura cale de înmulţire a albinelor şi constituie în unele stupine şi astăzi un mijloc de sporire a numărului de familii. în acest scop, familiile de albine intrate în frigurile roitului sînt lăsate să roiască, roiurile sînt prinse şi folosite la formarea de familii noi.

Obişnuit, roiurile naturale părăsesc stupul în zilele călduroase şi cu timp frumos, între orele 11-^-15. După ce matca iese din stup însoţită de albine, roiul se învîrteşte în apropierea stupinei şi caută un loc potrivit de care să se prindă. Roiul primar cu matca vîrstnică, spre deosebire de roiurile secundare şi terţiare, nu se depărtează prea mult de stupină şi după ce se aşează pe crengile unor copaci rămîne liniştit timp de cîteva ore. Prinderea roiului se realizează cu ajutorul unei roiniţe special amenajate sau folosind o găleată sau chiar un corp de stup. După prinderea roiului acesta sc lasă să se liniştească într-un loc răcoros şi spre seară se scutură direct într-un stup nou-pregătit în acest scop sau

pe un cearşaf în faţa urdinişului unui stup pregătit de asemenea dinainte. În acest de-al doilea caz albinele şi matca sînt dirijate cu puţin fum să pătrundă în stup. Stupul în care se introduce roiul se echipează cu faguri clădiţi şi faguri artificiali avînd asigurate şi suficiente rezerve de hrană pentru începerea creştererii puietului. După 2—3 zile roiul se controlează, se verifică prezenţa mătcii şi se organizează cuibul urmărin- du-se ca albinele să clădească în timp cît mai scurt fagurii artifi.iali introduşi pentru a asigura spaţiul necesar dezvoltării în continuare.

Fagurii familiei care a roit se verifică imediat după ieşirea roiului şi se distrug toate botcile cu excepţia celei mai mari, iar cuibul se reorganizează lăsîndu-se în stup numai fagurii ocupaţi de albine. Prin distrugerea botcilor se urmăreşte să se împiedice roirea in continuare a familiei şi să se evite în acest fel slăbirea acesteia.

Roirea naturală a familiilor de albine în preajma culesului principal împiedică realizarea unor producţii corespunzătoare de miere- marfă datorită slăbirii familiilor care au roit. În vederea valorificării culesurilor de nectar în condiţii mai bune se practică următoarele procedee [17].

înapoierea roiului natural în familia ce a roit

Se practică la începutul culesului principal. În acest scop, în familia care a roit se distrug toate botcile cu excepţia a 2—3 botei mai mari iar spre seară roiul se introduce în familie prin urdiniş. Matca roiului, în cazul că este bătrînă, se omoară.

Unirea rolurilor

Sc foloseşte în cazul în care în stupină apar mai multe roiuri slabe care nu pot valorifica individual culesul de nectar. In asemenea cazuri se scutură în acelaşi stup, echipat cu faguri artificiali şi faguri clădiţi, 2—3 roiuri care unifieîndu-se devin familii puternice şi pot participa la valorificarea culesului. La aplicarea procedeului se recomandă ca la unificarea roiurilor, albinele să fie trecute printr-o graţie despărţitoare pentru ca măteile din roiuri să fie prinse. Roiului unificat i se lasă o singură matcă ce sc introduce în colivie. În cazul în care nu se ia această măsură se creează posibilitatea ca în ziua următoare o parte din albine cu una din mătei să părăsească roiul obţinut prin unificare.

Folosirea roirii naturale ca mijloc de înmulţire a familiilor de albine prezintă însă numeroase dezavantaje :

— familiile de albine intrate în frigurile roitului îşi reduc activitatea şi se opresc din dezvoltare ;

— familiile care au roit slăbesc şi nu pot participa la valorificarea culesurilor decît după ce îşi refac efectivele de albine ;

— în vederea obţinerii roiurilor naturale este necesară o permanentă supraveghere a stupinei şi cu toate măsurile luate, în numeroase cazuri, roiurile nu pot fi recuperate ;

— obţinerea de roiuri nu se poate realiza planificat, în funcţie de necesităţi.

Ţinînd seama do dezavantajele roirii naturale acest mijloc de sporirea numărului de familii de albine este clin ce în ce mai puţin folosit în stupinele din ţara noastră.

ROIREA ARTIFICIALA

Sporirea numărului familiilor de albine în ţara noastră în stupinele scctorului socialist şi ale apicultorilor cu gospodării personale se realizează prin înmulţirea efectivului de familii de albine existent, apli- cînd cele mai eficiente procedee de roire artificială a familiilor de albine ţinînd totodată seama de condiţiile locale, numărul de familii din stupină şi calificarea apicultorului.

Faţă de roirea naturală a albinelor, roirea artificială prezintă următoarele avantaje :

— sporirea efectivului familiilor de albine din stupină se poate face planificat după necesităţile producţiei şi este dirijată de apicultor ;

— familiile nou-formate se pot realiza fără slăbirea familiilor de bază, care au în acest fel posibilitatea să participe efectiv la valorificarea culesurilor ;

— se pot obţine familii noi şi in anii în care familiile de albine nu roiesc natural ;

— roiurile nou-formate pot fi înzestrate cu mătci de calitate superioară provenite din cele mai valoroase familii din stupină ;

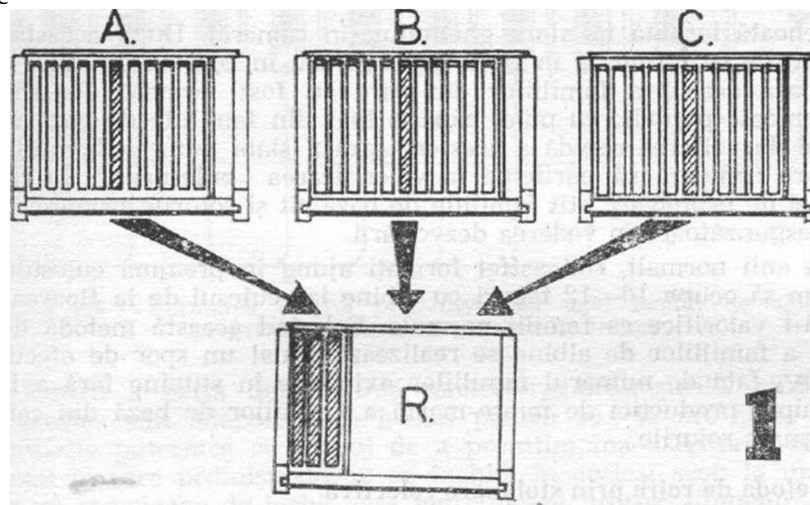
— formarea de roiuri in perioadele lipsite de cules prin ridicarea din familii care se pregătesc să roiască a surplusului de faguri cu puiet căpăcit şi albine tinere contribuie la prevenirea roitului şi menţinerea familiilor in stare activă.

în vederea obţinerii de familii noi prin înmulţirea artificială a familiilor de albine.se folosesc numeroase metode. în continuare le vom aminti pe acelea care se pot aplica cu rezultate bune în condiţiile din ţara noastră.

.Metoda de roire artificială prin divizarea familiilor

Aceasta este cea mai simplă metodă de înmulţire artificială a albinelor şi se practică cu rezultate foarte bune la stupinele cu un număr mic de familii de albine chiar şi în cazul existenţei unei singure familii, în funcţie de caracteristicile zonei in care se face înmulţirea, metoda se aplică în zona de stepă, după valorificarea culesului de la salcîm, iar în zona de deal-munte la începutul lunii mai, pentru ca după divizare familiile rezultate sâ-şi asigure o dezvoltare corespunzătoare pentru a participa la cules.

Divizarea familiilor se execută în zilele călduroase cînd albinele execută zboruri intense. Cu scopul de a forma familia nouă, se aduce lîngă familia ce urmează să fie divizată un stup gol în care se trec jumătate din fagurii cu albine, puiet şi miere a familiei de bază. Cu ocazia divizării familiei se caută matca pentru a se stabili în care stup a rămas. După această operaţie cei doi stupi se aşează depărtaţi între ei, de o parte şi de alta a locului in care a fost urdinişul familiei din caro s-a format familia nouă. Albinele culegătoare, pe măsură ce se înapoiază de la cules, se împart aproape egal în cei doi stupi. în cazul în care sc constată că albinele populează mai bine unul din stupi, acesta se poate" îndepărta puţin pentru ca repartizarea albinelor să se facă cît mai egal, Spre seară, în familia orfană se introduce, într-o colivie de introdus mătci. o matcă împerecheată sau neîmperecheată. în cazul în care lipsesc



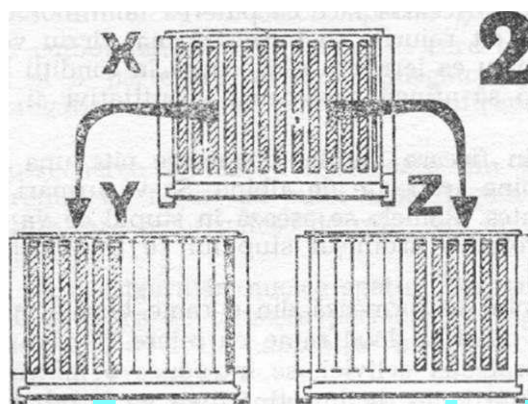


Fig. 115 — Diferite metode de roire artificială (1 şi 2). *1) A, D. C* — Familii clin care se ridLcă cîte o ramă pentru formarea roiului ; Jî — Roiul stolon format din cele trei familii de bază ; 2) Roire prin divizare simplă ; X — Familia ce urmează a fi divizată ; Y, Z — Roii formal: in urma divizării

mătcile de rezervă după 24.de ore, în diviziunea rămasă orfană se introduce o botcă matură. După împerecherea mătcii şi începerea depunerii ouălor. familia nou-formată se dezvoltă după tehnica obişnuită în yederea valorificării culesurilor.

Folosind acest procedcu dc înmulţire a albinelor se realizează un spor de efectiv de 100%.

Metoda de roire artificială cu mătei iernate în afara ghemului

Această metodă constă în formarea, la începutul primăverii după zborul de curăţire din cele mai puternice familii de albine din stupină, a unor roiuri pe 2—3 faguri de albine şi puiet la care se dă o matcă împerecheată iernată în afara ghemului (în cameră). După această metodă roiurile se formează în stupi separaţi sau in corpuri de stupi ce se amplasează deasupra familiilor din care au fost formate. Roiurile se împuternicesc periodic cu puiet căpăcit luat din familiile de bază urmă- rindu-se dezvoltarea rapidă a acestora fără a slăbi puterea familiilor de bază care urmează să participe la valorificarea culesurilor. în timpul perioadei de primăvară atît familiile de bază cît şi roiurile primesc îngrijiri corespunzătoare în vederea dezvoltării.

In anii normali, roii astfel formaţi ajung în preajma culesului de la salcîm să ocupe 10—12 faguri cu albine iar culesul de la floarea soarelui să-1 valorifice ca familii normale. Folosind această metodă de înmulţire a familiilor de albine se realizează anual un spor de efectiv de 75-7-100% faţă de numărul familiilor axistente în stupine fără a influenţa asupra producţiei dc miere-marfă a familiilor de bază din care au fost formate roiurile.

Metoda dc roire prin stolonare colectivă

Presupune ridicarea a cîte doi faguri cu puiet şi albină de la fiecare familie de bază. Accasta face ca puterea familiilor donatoare să nu fie influenţată. Cu cît roiurile se formează mai tîrziu vor trebui să fie mai puternice. Pentru ca iernarea să decurgă în condiţii bune se impune ca pînă în toamnă să atingă parametrii cantitativi ai unor familii de albine normale.

Se scoate din fiecare familie donatoare cîte una sau două rame cu puiet căpăcit bine acoperitc dc albine. Se va urmări să nu se ridice din greşeală şi matca. Ramele se aşează în stupul ce va găzdui roiul. în timpul formării roiului, urdinişul stupului se ţine închis pentru a se evita depopularea.

în general roiul se formează din 4 rame bine acoperite cu albine, din care două cu puiet şi două rame cu miere şi păstură. După citeva ore, în roi, sub protecţia coliviei, se introduce o matcă tînără împerecheată. în lipsa unui cules de întreţinere se va hrăni stimulent cu cîte 300 g sirop de zahăr în concentraţie de 1/1 sau 1/2.

Metoda nucleelor

Este un mijloc de înmulţire intensivă a familiilor de albine, potrivită condiţiilor de cules şi particularităţile biologice ale albinelor din ţara noastră. Aplicarea metodei dă posibilitatea ca lucrările de întreţinere la familiile de albine repartizate în acest

scop să valorifice culesul de la salcîm iar după încetarea culesului, în perioada de roire naturală a albinelor, acestea să fie folosite la formarea de familii noi.

În vederea realizării roiurilor, familiile de albine repartizate pentru lucrările de întreţinere se împart, cînd zborul albinelor este mai intens, în nuclee cu 2—3 faguri din care un fagure cu puiet căpăcit gata de eclozionare, 1—2 faguri cu rezerve de hrană şi albinele ce acoperă toţi aceşti faguri şi se introduc în stupi separaţi sau în stupi împărţiţi în mai multe compartimente ce se aşează pe vatra stupinei pe locuri umbrite, depărtate de familiile divizate.



Fig. 116 — Formarea de roi prin divizarea unei familii de albine pregătită pentru roire (metoda nucleelor)

Pentru a evita depopularea nucleelor, urdinişurile stupilor în care acestea sînt adăpostite se închid pentru 36-r-48 ore şi se asigură o ventilaţie puternică cu scopul de a preîntîmpina asfixierea albinelor, în cazul în care urdinişurile nu se închid, în acelaşi scop la urdinişuri se aplică şomoioage de iarbă care îngreunează ieşirea albinelor din nuclee şi le asigură o mai bună orientare. La 3 6 ore după formare, în fiecare nucleu se introduc 1—2 botei căpăcite gata de eclozionare.

Spre seară cuibul familiilor divizate, în care au rămas fagurii cu puiet necăpăcit şi o parte din albinele culegătoare, se reorganizează urmărindu-se pregătirea acestora pentru valorificarea culesurilor de vară.

După împerecherea mătcilor eclozionate din botei, nucleele se împuternicesc treptat cu faguri cu puiet căpăcit gata de eclozionare ce se iau din familiile care se pregătesc de roire sau de la alte familii puternice din stupină.

Cu scopul de a asigura în nuclee spaţiul necesar pentru creşterea puietului, cuibul acestora sc lărgeşte periodic cu faguri artificiali. Pe măsură ce se dezvoltă nucleele adăpostite în stupi compartimentaţi se trec în stupi separaţi care se aşează alături dc compartimentele din care au fost scoase roiurile, cu scopul de a preîntîmpina rătăcirea albinelor.

Împuternicirea nuclcelor se continuă pînă ce acestea devin familii normale, fără a slăbi însă familiile din stupină repartizate pentru producerea de miere. Nucleele depopulate cît şi nucleele din care mătcile s-au pierdut la împerechere se desfiinţează iar fagurii cu puiet şi miere se repatizează la nucleele normale.

Roiurile formate avînd un număr mare de albine tinere valorifică •culesurilor de vară (tei, floarea-soarelui, fîneaţă) şi, în majoritatea cazurilor, îşi asigură rezervele de hrană necesare iernării. Toamna, roiurile care nu pot fi iernate se desfiinţează, iar albinele şi rezervele de hrană se împart la familiile oprite să ierneze.

Folosind metoda nucleelor de înmulţire a albinelor se realizează creşterea efectivului de familii de albine din stupine, se preîntîmpină intrarea acestora în frigurile roitului şi se obţine totodată o producţie ridicată de miere.

Metoda de roire artificială intensivă simplificată

Se practică în stupinele în care paralel cu creşterea efectivului de familii de albine se urmăreşte şi realizarea unor producţii ridicate de miere marfă.

Această metodă de înmulţire a albinelor elaborată de Institutul de Apicultură din U.R.S.S. a fost verificată şi adaptată la condiţiile de stupărit din ţara noastră. Folosirea metodei asigură creşterea anuală a numărului de familii de albine cu 100—133 o/o-

Metoda de roire artificială intensivă simplificată, se bazează pe forţarea unei familii de albine să intre în frigurile roitului înainte de perioada obişnuită de roire naturală a albinelor, urmată de divizarea acesteia în mai multe familii noi, folosind botcile gata de eclozionare a familiei intrate în frigurile roitului.

în funcţie de numărul de roituri cc urmează să fie realizate, se stabilesc familiile ce se folosesc pentru lucrările de înmulţire. în vederea aplicării metodei, familiile de albine din stupină se împart în două grupe :

Familiile de albine din prima grupă reprezentînd o treime din efectivul de familii destinat pentru înmulţire „grupa A" se forţează să intre în frigurile roitului. în această grupă se repartizează familiile de albine cu cele mai valoroase însuşiri, deoarece aceste familii sînt fortate să se pregătească de roire naturală, iar botcile rezultate sînt folosite în famiile noi-formatc. Folosirea botcilor din familiile de albine cu însuşiri valoroase face ca familiile noi-formate să aibă mătei de calitate care să le asigure o dezvoltare rapidă.

Familiile de albine din a doua grupă „grupa B" cuprinde restul de două treimi din familiile destinate pentru înmulţire. Aceste familii servesc la ajutorarea familiilor din grupa A cu faguri cu puiet şi albine tinere în toată perioada în carc sc execută lucrările de întreţinere.

La formarea grupelor, se ţine seama ca familiile din „grupa A" să fie cit mai îndepărtate între ele. Totodată, fiecărei familii din „grupa A" i se repartizează cîte două familii din „grupa B", indiferent de aşezarea lor în stupină.

Familiile de albine repartizate pentru înmulţire se îngrijesc cu atenţie, urmărindu-se intensificarea creşterii de puiet în vederea obţinerii de familii puternice cît mai timpuriu primăvara.

Pe măsură cc familiile de albine din „grupa A" ajung la 5—6 faguri cu puiet, se trece la împuternicirea acestora cu cîte doi faguri cu puiet căpăcit gata de eclozionare şi albinele tinere ce-i acoperă, luaţi din familiile din „grupa B". După 6—7 zile de la prima împuternicire a familiilor din „grupa A" operaţia se repetă, dîndu-se alţi doi faguri cu puiet gata de eclozionare, de astă dată însă fără albine, luaţi tot de la familiile din „grupa B".

întărirea familiilor din „grupa A" cu faguri cu puiet căpăcit şi albine tinere se face la începutul înfloririi pomilor. La executarea lucrării se va urmări ca mătеile familiilor din „grupa B" de la care sa ridică fagurii cu puiet şi albine tinere să rămînă în cuib. Lucrările de împuternicirea familiilor din „grupa A" fac ca stupii să devină în scurt timp neincăpători datorită albinelor care eclozionează şi familiile din această grupă intră în frigurile roitului. De îndată ce la familiile din „grupa A" se observă apariţia larvelor in botei, încep lucrările de înmulţire.

In acest scop la familiile de albine din „grupa A" intrate în frigurile roitului se execută următoarele lucrări : matca pentru a fi protejată se izolează într-o colivie şi se fixează pe un fagure cu puiet şi albine din aceeaşi familie. Aopi fagurele cu puiet, albine şi matcă se introduce într-un alt stup ce se aşează pe un loc nou în stupină, cît mai departe de familia din care a fost scoasă matca. Roiul format se împuterniceşte cu doi faguri cu puiet gata de eclozionare şi albine tinere de la familia din „grupa B". La, familia nou-formată se mai adaugă doi faguri artificiali iar după ce matca este acceptată şi pe măsură ce familia se dezvoltă, cuibul se lărgeşte treptat cu faguri artificiali. Întrucît roiul se formează numai cu albine tinere, in primele zile acestuia i ss administrează apă în faguri.

Familiile din „grupa A" rămase orfane după formarea roiurilor au un număr mare de botei pe care albinele le îngrijesc pentru a creşte alte mătci. După (5—7 zile, cînd botcile sint căpăcite se continuă lucrările de înmulţire după două variante :

Folosind prima variantă, se obţine un procent de înmulţire de 100% iar lucrările de divizarea familiilor râmase orfane se execută astfel : lingă fiecare" familie din „grupa A", de o parte şi alta lipiţi de pereţii stupului, se aşează doi stupi de acelaşi sistem, goi şi asemănător la culoare. Fagurii cu puiet şi albinele care-i acoperă din familia din „grupa A" se împart în trei părţi egale. în fiecare roi format se introduc 1—2 botei căpăcite din care urmează să eclozioneze mătci. După terminarea lucrărilor de divizare roiul din mijloc se- deplasează pe un loc nou din stupină la fel ca şi în cazul formării primului roi. Albinele din familia divizată plecate după cules, la înapoiere se repartizează în mod egal între cei doi rămaşi de o parte şi de alta a familiei din „grupa A" care a fost divizată. în zilele care urmează,

treptat cele două familii nou-formate se depărtează una de alta pină la iocul ce li s-a repartizat în stupină.

Pe măsură ce mătcile roilor noi formaţi se împerechează şi încep ouatul, aceştia se întăresc cu faguri cu puiet căpăcit de la familiile din grupa B iar cuibul se lărgeşte prin completarea cu faguri artificiali care sînt repede clădiţi de albinele tinere.

în cazul în care se aplică varianta a două a metodei, se obţine un procent de înmulţire de 133% iar lucrările de divizarea familiilor rămase orfane se execută astfel: în locul fiecărei familii din „grupa A" se aşează doi stupi goi, de acelaşi sistem şi culoare iar fagurii cu puiet şi albine ce-i acoperă se împart în două părţi egale. Fiecare roi nou format primeşte 1—2 botei căpăcite. Albinele din familia divizată pe măsură ce se înapoiază de la cules se împart în cele două roiuri. In zilele următoare stupii în care sînt adăpostite roiurile se depărtează treptat unul de altul.

Cu 1—2 zile înainte de ieşirea măteilor din botei cele două familii se împart la rindul lor în două părţi egale rezultînd patru familii noi. Lucrările de divizare se execută ca şi la formarea celorlalte roiuri.

In continuare se urmăreşte eclozionarea şi împerecherea măteilor din roiurile formate iar pe măsură ce acestea încep culesul, roiurile se împuternieesc cu puiet căpăcit luat de la familiile din „grupa B '. Prin ridicarea periodică de faguri cu puiet căpăcit şi albine tinere din familiile de albine din această grupă se preîntîmpină intrarea familiilor în frigurile roitului.

în zonele în care familiile de albine valorifică culesul de salcîm, lucrările de divizare se încheie înainte de terminarea culesului pentru ca roii să poată realiza producţii de miere iar în localităţile care se caracterizează prin culesuri de vară, lucrările de înmulţire se termină înaintea începerii culesului principal.

întrucît lucrările de înmulţire se aplică pe numai 1/3 din efcctivul de familii din stupină, restul familiilor se folosesc pentru producţia de miere.

Lucrările ocazionate de folosirea metodei, sînt necesare să se execute cu multă exactitate şi la intervalele de timp arătate. Nerespecta- rea termenelor prevăzute poate duce la compromiterea lucrărilor de înmulţire, datorită roirii naturale a familiilor din „grupa A" în cazul în care nu se formează la timp primul roi, iar dacă familiile rămase orfane nu se divizează la vreme, mătcile eclozionate distrug botcile repartizate pentru formarea celorlalte roiuri.

Metoda roiurilor-pachet de înmulţire a albinelor

Constă din formarea de roiuri prin scuturarea în cursul sezonului a albinelor din familii obişnuite, la care se adaugă o matcă împerecheată. Dezvoltarea acestor roiuri se realizează în stupi separaţi, echipaţi cu faguri clădiţi sau artificiali. Roiurile astfel formate le-a fost atribuită denumirea de „roiuri pachet" datorită faptului că nefiind folosita în stupinele în care sînt produse, se împachetează în cutii de transport special confecţionate în vederea expedierii în alte localităţi.

Metoda roiurilor pachet este larg răspîndită în S.U.A., Canada şi U.R.Ş.S. pentru valorificarea culesurilor de vară din nord cu roiuri pachet, formate primăvara timpuriu în zonele sudice. Practicarea acestui sistem de valorificare a culesurilor, poartă denumirea de apicultură pe bază de roiuri pachet.

în ţara noastră, metoda se practică în zonele caracterizate printr-un cules timpuriu de nectar de la salcîm, urmat de o perioadă îndelungată lipsită de cules (sudul Olteniei şi vestul Ardealului). In asemenea condiţii, după culesul de salcîm, la majoritatea familiilor se crează un surplus de albine care provoacă intrarea în frigurile roitului sau determină pentru o perioadă îndelungată realizarea unui consum neraţional de hrană. Pentru valorificarea surplusului de albine existent în familii în această perioadă se foloseşte metoda roiurilor pachet.

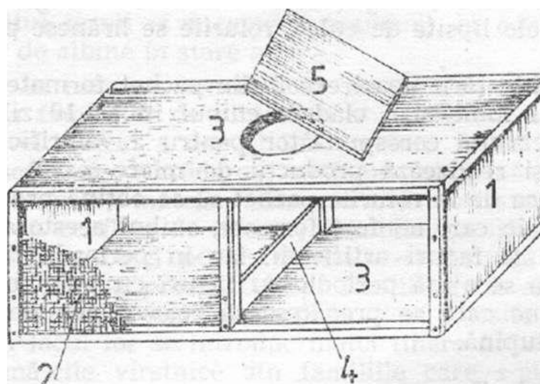


Fig. 117 — Cuşcă pentru transport roi pachet. *1)* Capetele lăzii ; *2)* Pereţii laterali din plasă de sirmă ; *3)* Pereţit — superiori şl inferiori ; *4)* Perete despărţitor ; *5)* Capac

Roiurile pachet se formează la cîteva zile după încetarea culesului de la salcîm. în acest scop, într-un loc umbrit din stupină, se instalează un cîntar pentru aprecierea greutăţii roiurilor pachet. O matcă împerecheată adăpostită într-o colivie de transport mătei se introduce în interiorul pachetului şi se fixează de peretele de deasupra acestuia. Pentru introducerea albinelor în cutia de transport roi, se foloseşte o pîlnie largă ce se aplică în locul repartizat hrănitorului. Cînd zborul albinelor este mai intens sc caută măteile în familiile care se folosesc la formarea roiurilor şi apoi se scot fagurii cu puiet, bine acoperiţi de albine, dar fără trîntori şi se scutură în pîlnie. La popularea pachetelor se folosesc albinele din una sau mai multe familii din stupină pînâ cînd greutatea albinelor din fiecare pachet ajunge la 1,1 -M,5 kg. După scuturarea albinelor pîlnia se ridică şi în locul ei se introduce hrănitorul cu sirop care se acoperă cu un căpăcel de seîndură ce se fixează în cuie.

Roiurile se adăpostesc în cursul zilei în locuri bine umbrite. Spre seară pachetele se fixează între ele cu ajutorul unor stinghii de lemn la o distanţă de 10-^15 cm unul de altul pentru a asigură o ventilaţie puternică. Pachetele cu albine sînt transportate cu trenul sau autocamioanele numai în timpul nopţii, pentru a evita asfixierea albinelor.

După transport, roiurile pachet se introduc în camere răcoroase unde se păstrează cîteva ore pentru ca albinele să se liniştească înainte de a fi introduse în stupi. înainte de deschiderea pachetelor, stupii se echipează cu faguri artificiali sau faguri clădiţi şi artificiali. Eliberarea albinelor din pachete se facc pe rînd şi *în* aceist qcop fiecare roi se introduce în stupul în care urmează să fie eliberat., se scoate căpăceltil de lemn, hrănitorul cu sirop şi colivia de transport icu matcă ce se fixează între fagurii din stup iar pachetul cu albine se aşează alături de ultimul fagure după care stupul se închide. Treptat, albinele părăseso cutia de transport, se ridică pe faguri şi eliberează matca din cuŞcă. în ziua următoare pachetele goale se scot clin stupi şi roiurile se lasă

liniştite pentru a clădi şi organiza cuibul. Pentru a grăbi clădirea cuibului, în perioadele lipsite de cules, roiurile se hrănesc periodic cu sirop de zahăr.

în condiţiile ţării noastre roiurile pachet formate pe faguri artificiali la sfîrşitul lunii mai, clădesc cuibul în 5-MO zile dar cu toa/te acestea nu se dezvoltă corespunzător pentru a valorifica culesul de la floarea-soarelui şi realizează producţii de miere-marfă abia în sezonul următor. Pentru ca de la roiurile pachet să se obţină producţii de miere- marfă în sezonul în care au fost formate, cuibul acestora se organizează pe faguri clădiţi şi faguri artificiali, iar în perioada roirii naturale a albinelor, roiurile se ajută periodic cu faguri cu puiet căpăcit luaţi din familiile de albine care se pregătesc să roiască sau de la alte familii puternice din stupină.

îngrijirea roiurilor

După formarea roiurilor lucrările de îngrijire din cursul sezonului următor, creşterea puterii acestora şi asigurarea rezervelor de hrană trebuie făcută în aşa fel ca

la intrarea în iarnă fiecare roi să ajungă la cel puţin 0,8 kg albine şi să aibă în fagurii din cuib 10-H14 kg miere.

în acest scop se iau următoarele măsuri :

— la formarea roiurilor numai cu albine tinere (fără culegătoare) să se administreze în cuibul acestora, în primele 24-f-28 ore, apă în faguri ;

— roiurile care se depopulează după formare, dar care au mătci, se ajută periodic cu puiet căpăcit şi albine tinere, luate de la familiile puternice din stupină ;

— se urmăreşte ca roiurile formate cu mătci neîmperecheate sau botei să aibă în timp cît mai scurt mătci împerecheate ;

— roiurile cu mătci neîmperecheate să se întărească imediat după împerecherea mătcilor ;

— să se asigure mătcilor spaţiul necesar dezvoltării activităţii de depunerea ouălor ;

— să se creeze roiurilor condiţii de cules corespunzătoare dezvoltării şi asigurării rezervelor de hrană necesare iernării ;

— în perioadele lipsite de cules roiurile să fie hrănite stimulent cu sirop de zahăr administrat în porţii mici.

Respectarea întocmai a termenelor prevăzute pentru executarea lucrărilor privind folosirea procedeelor de înmulţire a familiilor de albine şi îngrijirea atentă a roiurilor după formare, asigură dezvoltarea corespunzătoare a acestora în cursul sezonului, astfel ca la intrarea în iarnă să fie suficient de puternic pentru a fi trccuto în grupa familiilor de bază.

Roiurile care nu au ajuns la o dezvoltare corespunzătoare înainte de introducerea la iernare se desfiinţează, iar albinele, puietul şi rezervele de hrană se folosesc la întărirea celorlalte roiuri.

Schimbarea mătcilor

Folosirea în producţie a mătcilor tinere este unul din principalele mijloace care asigură o bună dezvoltare a familiilor de albine pe întreaga durată a sezonului apicol şi contribuie la creşterea productivităţii stupinelor. Asemenea mătci se evidenţiază printr-o intensă activitate de depunere a ouălor chiar şi în perioadele mai puţin favorabile pentru creşterea puietului (sfîrşitul iernii şi începutul toamnei), şi contribuie la menţinerea familiilor de albine în stare activă.

Condiţiile în care se practică în prezent stupăritul, caracterizate prin adăpostirea familiilor de albine în stupi de volum mare şi menţinerea la un nivel ridicat a dezvoltării acestora în tot cursul sezonului, determină în scurt timp scăderea randamentului mătcilor. Se constată astfel după 1—2 ani că mătcile slăbesc din intensitatea ouatului. depun numeroase ouă în celulele de trîntor, familiile manifestă înclinare pentru roire sau clădesc botei pentru schimbarea liniştită a mătcilor.

Pentru menţinerea productivităţii familiilor de albine la un nivel ridicat, mătcile vîrstnice sau cele care au fost folosite 1—2 ani se scot din familii şi în locul lor se introduc mătci tinere împerecheate. Se păstrează numai mătcile vîrstnice din familiile care s-au evidenţiat prin realizarea unor producţii ridicate de miere şi în care mătcile şi-au păstrat însuşirile valoroase.

Schimbarea mătcilor în condiţiile din ţara noastră se execută după valorificarea culesului de vară cînd familiile cu mătci vîrstnice reduc creşterea de puiet. Introducerea mătcilor tinere în această perioadă determină în familii intensificarea creşterii de albine pentru perioada de iarnă. Totodată, la începutul sezonului următor activitatea mătcilor tinere contribuie la dezvoltarea rapidă a familiilor în vederea valorificării culesurilor timpurii de nectar.

înlocuirea mătcilor necorespunzătoare cu mătci tinere necesită, în cazul stupilor mari, un însemnat volum de lucrări într-o perioadă scurtă de timp. Ţinînd seama că o matcă poate fi menţinută in familia de albine cu rezultate bune timp de 2 ani, schimbarea acestora se planifică în aşa fel ca în fiecare an să fie înlocuite mătcile la 50% din efectivul de familii din stupină. Aplicînd această tehnică în fiecare sezon, la familiile de albine din stupine vor exista SC/o din matei în vîrstă de un an iar alte 50% din mătci în vîrstă dc 2 ani.

Mătcile vîrstnice care au fost scoase clin familii se păstrează ca mătci de rezervă şi sc folosesc la creşterea de albine suplimentare pentru întărirea familiilor de bază in vederea iernării sau valorificării în mai bune condiţii a culesurilor dc ncctar din sezonul următor.

Paralele cu schimbarea mătcilor vîrstnice, în tot cursul sezonului se urmăreşte în stupine comportarea mătcilor din fiecare familie de albine şi, după caz, sc

înlocuiesc cele nccorespunzătoare sau cu defecte de conformaţie. Această activitate permanentă se execută cu scopul de a elimina din familii materialul biologic necorespimzător.

Introducerea mătcilor

Este cunoscut faptul că albinele au în general o comportare duşmănoasă faţă de mătcile care se introduc în familii pentru a înlocui pe cele existente, atitudine care se păstrează chiar dacă familiile în care acestea se introduc sînt orfane. Ca rezultat al acestei comportări al albinelor sînt frecvente cazurile cînd mătcile introduse nu sînt acceptate şi omorîte.

înlocuirea cu succes a mătcilor necorespunzătoare, cu defecte de sonformaţie, cît şi îndreptarea familiilor orfane, formarea de familii ajutătoare şi familii noi este condiţionatei de cunoaşterea tuturor factorilor care influenţează acceptarea acestora în familiile dc albine în care se introduc.

Comportarea albinelor faţă de mătcile ce se introduc în familii este influenţată de numeroşi factori cum sînt : condiţiile mediului înconjurător, starea măteii, starea familiei şi tehnica do lucru folosită în introducerea acestora.

Influenţa condiţiilor de mediu

Pe baza observaţiilor şi aplicaţiilor practice din stupine s-a constatat că la introducerea măteilor pe timp frumos, călduros şi fără vînt, albinele primesc mai bine mătcile decit in cazul în cajre măteiie se introduc pe timp nefavorabil cu ploaie sau vînt puternic. Existenţa sau lipsa culesului de nectar determină de asemeni o comportare diferită a albinelor faţă de mătcile introduse. Astfel, in perioadele lipsite de cules albinele acceptă mai greu mătcile decît în cazul existenţie unui cules de nectar cit de slab care favorizează acceptarea acestora. In vederea introducerii măteilor, cu rezultate bune în perioadele lipsite de cules, familiile care urmează să primească mătei, se hrănesc stimulent timp de 2—3 zile cu sirop de zahăr.

Primăvara timpuriu şi toamna spre încheierea sezonului apicol mătcile se introduc cu mai multă uşurinţă comparativ cu perioada de roire naturală a familiilor de albine cînd mătcile sînt greu acceptate.

S-a constat de asemenea că albinele primesc cu mai multă uşurinţă mătcile cînd acestea se introduc în familii scara, spre deosebire de cele care se introduc în cursul zilei.

Starea măteilor

Albinele acceptă mai uşor mătcile împerecheate care au început depunerea ouălor şi continuă activitatea de ouat, faţă de mătcile neîmperecheate sau cele împerecheate dar care au întrerupt ouatul o perioadă mai îndelungată. Atît mătcile neîmperecheate cit şi cele împerecheate care au întrerupt ouatul sînt acceptate mai greu, pentru faptul că manifestă o stare de agitaţie continuă care de cele mai multe ori provoacă albinele din familie la o comportare duşmănoasă faţă de acestea.

Starea familiilor

Lipsa puietului din familii uşurează acceptarea măteilor care este greoaie în cazul existenţei puietului căpăcit şi foarte grea în prezenţa puietului necăpăcit. După 2—3 ore de orfanizare, familiile acceptă cu mai multă uşurinţă mătcile decît după o perioadă de orfanizare mai îndelungată. Introducerea măteilor în familii rămase orfane mai multe zile, în care albinele lucrătoare au început să depună ouă transformîn- du-se în familii bezmetice, devine aproape imposibilă.

S-a stabilit de asemeni că albinele tinere faţă de cele vîrstnice acceptă mai uşor mătcile şi, ca urmare, introducerea acestora în familii formate cu albine tinere se execută cu pierderi foarte mici. Acest principiu se foloseşte cu rezultate foarte bune în cazul introducerii în familii a măteilor cu însuşiri deosebit de valoroase.

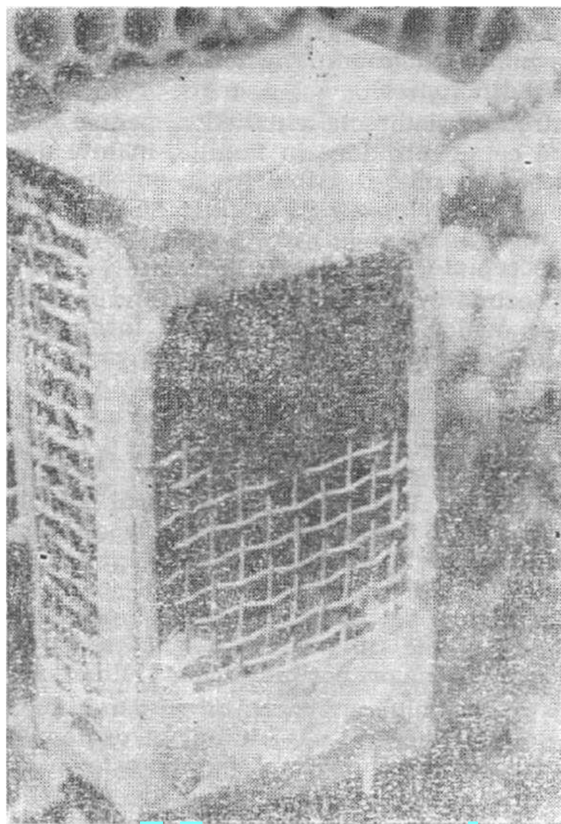


Fig. 118 — Introducerea mătcii sub cuşcâ

Tehnica introducerii măteilor

Condiţionează in mare măsură rezultatele privind acceptarea acestora de către familiile la care se urmăreşte înlocuirea materialului necorespunzător.

După modul de protejare a măteilor în momentul introducerii în familii, procedeele folosite se clasifică în două grupe:

1. Introducerea directă a măteilor pe faguri fără a se folosi materiale de protecţie împotriva albinelor din familii.

2. Introducerea indirectă a măteilor prin protejarea acelora şi izolarea de albinele din familie cu ajutorul unor dispozitive confecţionate în acest scop.

1. Introducerea directă a măteilor

Introducerea directă a măteilor pe faguri se exccută după următoarea tehnică : matca tînără, împerecheată se aducc în cuşca de transport sau pe fagurele din nucleul în care a fost adăpostită, în apropierea familiei ce urmează să primească altă matcă. Se caută matca ce urmează să fie înlocuită şi după ce este găsită se ridică de pe fagure şi în aceiaşi loc se introduce matca tînără din nucleu. La aplicarea procedeului se foloseşte cît mai puţin fum.

In cazul introducerii directe a mătcilor, pentru o mai bună acceptare, matca tînără ce se introduce în familie, înainte de a fi aşezată pe fagura se neclăieşte cu miere. Albinele înconjoară imediat matca, o curăţă de miere şi o protejează. Familiile se lasă liniştite timp de 2—3 zile de la introducere, după care se verifică pentru a stabili dacă mătcile au fost acceptate.

Procedeul prezintă avantajul că mătcile fiind introduse libere, încep imediat depunerea ouălor şi în familie nu se întrerupe creşterea puietului. Dezavantajul procedeului constă în aceea că nu toate familiile au aceeaşi comportare faţă de mătcile introduse şi în numeroase cazuri se înregistrează pierderi de mătci.

2. Introducere indirectă a mătcilor

Introducerea indirectă a mătcilor cu ajutorul coliviilor este un procedeu care se foloseşte la familiile orfane sau la cele care au fost orfa- nizate în vederea

înlocuirii mătcilor. Pentru protecţia mătcilor ce se introduc în astfel de familii se folosesc colivii de modele diferite (Miller, Titov şi altele) dare care se bazează pe acelaşi principiu — de a izola şi proteja matca de albine pînă ce se obişnuiesc cu mirosul acesteia şi apoi să se creeze albinelor posibilitatea să elibereze singure matca.

La aplicarea procedeului se execută următoarele lucrări : în cazul că familia nu este orfană se cercetează cuibul, se caută matca şi se ridică din stup. familia rămînînd orfană. Dacă familia este orfană se verifică de asemenea fagurii din cuib şi se distrug botcile existente. La 3-^-6 ore după operaţia de orfanizare sau de distrugere a botcilor, în cuibul familiei se introduce colivia ce conţine matca tînără împerecheată. Colivia se aşează între fagurii cu puiet din mijlocul cuibului iar plasa coliviei se lipeşte de unul din fagurii cu celule cu miere necăpăcită, în aşa fel ca matca să se poată hrăni singură.

După 1—2 zile (în funcţie de comportarea albinelor) se scoate colivia şi se deschide partea de jos care se acoperă cu un făguraş artificial perforat cu ajutorul unui ac. Apoi colivia cu matcă se aşează pe acelaşi loc între faguri. După 2—3 zile se controlează familia, se scoate colivia în care i fost introdusă matca şi se urmăreşte dacă aceasta a fost primită şi a început să depună ouă.

Procedeul de introducere a mătcilor sub protecţia coliviei se aplică şi după alte variante. Astfel, la familia la care se înlocuiesc mătcile vîrstnice sau cu defecte, se verifică cuibul, se caută mătcile necorespunzătoare şi se închid în colivii. Coliviile cu mătci se aşează în mijlocul familiilor între fagurii cu puiet. După trecerea a 1—2 ore colivia cu matca familiei se înlătură şi în locul ei se introduce o altă colivie în care se găseşte matca tînără care înlocuieşte pe cea vîrstnică. O altă variantă constă în aceea că matca vîrstnică se introduce, ca şi în cazul anterior în colivie, iar după 1—2 ore se scoate şi se înlocuieşte cu matca tînără. In ambele variante mătcile se lasă în familii pentru a fi eliberate de albine după ce în prealabil deschiderea coliviei prin care s-au introdus mătcile a fost acoperită cu fagure artificial perforat cu un ac.

Procedeul de introducere a măteilor cu variantele descrise se bazează pe faptul că albinele nu observă schimbarea acestora din cuştile în care au fost introduse.

Procedeul introducerii măteilor sub protecţia coliviei se foloseşte după o altă tehnică în cazul familiilor bezmetice. Pentru faptul că introducerea măteilor în asemenea familii se face cu mare greutate, procedeul nu se aplică decît în cazul familiilor foarte puternice ; familiile slabe cu albine ouătoare se desfiinţează.

în vederea introducerii măteii în familiile bezmetice, spre seară, acestea se transportă la 100-f-200 m depărtare de stupină şi albinele se scutură de pe faguri. în stupină, pe locul familiei care a fost ridicată pentru a fi scuturată se aşează un alt stup echipat cu faguri cu rezerve de hrană şi 2—3 faguri cu puiet şi albine tinere luate de la alte familii din stupină. între fagurii cu puiet, în colivie, se aşează o matcă. Pe măsură ce sînt scuturate, albinele din familia bezmetică se înapoiază la vechiul loc şi găsind matca izolată în colivie încep să se obişnuiască cu ea. După ce se constată că albinele hrănesc matca şi nu manifestă o comportare duşmănoasă, orificiul prin care a fost introdusă în colivie se acoperă cu o fîşie de fagure artificial perforat cu un ac pentru ca albinele să elibereze singure matca.

în cazul în care matca nu este primită, familia bezmetică se scutură ca şi în cazul precedent. în locul familiei deplasate pentru a fi scuturată se aşează un alt corp. De podişor se prinde matca, iar deasupra se aşează un hrănitor cu sirop de zahăr sau miere. La înapoiere, albinele scuturate găsesc hrănitorul iar în locul fagurilor, cuşca cu matca. Stupul fiind lipsit de faguri, albinele cu guşile pline cu miere se strîng în jurul cuştii. A doua zi se verifică familia şi dacă albinele stau liniştite, strinse ciorchine sub cuşcă, se poate înlocui capacul acesteia cu o fîşie de fagure artificial perforată cu un ac. în zilele următoare matca este eliberată de albine şi familiei i se organizează un alt cuib.

în vederea introducerii măteilor cu ajutorul căpăcelului de sită, familiile de albine se pregătesc ca şi în cazul folosirii coliviilor. Deosebirea constă în aceea că după orfanizarea familiei, matca se introduce sub un căpăcel de sită care se fixează într-un fagure din mijlocul cuibului familiei. Sub căpăcel este cuprinsă o zonă cu puiet căpăcit gata de eclozionare înconjurată de miere şi o porţiune de fagure gol. După 48 ore se verifică comportarea albinelor faţă de matca de sub căpăcel şi dacă se constată că puietul de sub căpăcelul de sită a eclozionat iar albinele din familie

hrănesc matca care în unele cazuri începe să depună ouă în celulele goale din fagure, aceasta se ridică şi matca este eliberată. Uneori comportarea albinelor din familie nu permite ca matca să fie eliberată şi ca urmare aceasta se păstrează în continuare sub căpăcelul de sită, 2—3 zile fiind izolată de albinele din familie. Treptat albinele se obişnuiesc cu matca introdusă şi o acceptă. Folosirea căpăcelului de sită la introducerea măteilor asigură acestora condiţii normale de viaţă şi măreşte siguranţa acceptării măteilor în familii.

Ameliorarea albinelor

SELECŢIA LA ALBINE

Sub influenţa neîntreruptă a condiţiilor de mediu, albinele au suferit, din generaţie în generaţie, o serie de modificări, urmare cărora s-au adaptat condiţiilor caracteristice de climă şi cules din zonele de origine. Aceste modificări folositoare vieţii albinelor au devenit cu timpul ereditare.

Adaptarea organismului albinelor la noile condiţii de viaţă şi transmiterea însuşirilor dobîndite la descendenţi s-a realizat prin acţiunea selccţiei naturale sub influenţa căreia au fost create şi formele actuale ale albinelor meii fere cu însuşiri morfologice şi biologice caracteristice.

în decursul timpurilor s-a constatat că familiile de albine, provenind din diferite forme ale albinelor melifere sub raportul productivităţii, se manifestă foarte diferit chiar în locurile lor de origine. Astfel, se întîlnesc familii de albine care realizează an de an producţii mari şi stabile (40-4-50 kg miere), spre deosebire de alte familii de albine care nu corespund sub raportul producţiilor realizate, cerinţelor economiei. Această variabilitate a familiilor de albine, în ceea ce priveşte productivitatea, a determinat intervenţia omului în dirijarea activităţii albinelor pc linia dezvoltării şi consolidării caracterelor folositoare. In acest fel, spre deosebire de selecţia naturală, care acţionează în primul rînd în folosul organismului albinelor, prin intervenţia omului s-a reuşit să se menţină şi să sc înmulţească acele familii de albine a căror însuşiri prezintă interes economic.

Acţiunea prin care se aleg continuu, se păstrează şi se înmulţesc familiile de albine cu însuşiri superioare, se înlătură de la reproducţie familiile nccorcspunzătoarc scopului urmărit, poartă numele de selecţie artificială. Metodele dc lucru folosite la ameliorarea albinelor, în general, se aseamănă cu cele ce se utilizează în ameliorarea plantelor şi a animalelor, totuşi datorită particularităţilor biologice ale albinelor există şi unele deosebiri.

Astfel, datorită posibilităţilor de a obţine de la o matcă un număr foarte mare de descendenţi (mătci fiice, albine lucrătoare şi trîn- tori), perioada scurtă de dezvoltare a măteii permite ca să fie aptă pentru reproducţie, există atît posibilitatea cunoaşterii productivităţii familiilor de albine într-un singur sezon cît şi caracterul partenogcnetic al trintorilor care posedă însuşirile ereditare ale mamei sale, uşurînd astfel munca dc ameliorare a albinelor.

Totodată însă, acţiunea de ameliorare a albinelor este îngreunată datorită poliandriei mătcilor (însuşirea mătcilor de a se împcrechea cu mai mulţi trîntori), specificului împerecherii mătcilor cu trăitorii (împerecherea se realizează în aer liber şi nu permite controlul împerecherii) cît şi a greutăţii în aprecierea cu exactitate a productivităţii familiilor de albine (în unele cazuri familiile se întăresc cu albine provenind de la alte familii).

Lucrările de ameliorare în apicultură au rolul de a modifica organismul albinelor, de a îmbunătăţi calităţile creditare ale mătcilor şi albinelor provenite din aceste mătci în scopul creşterii continue a productivităţii familiilor de albine. Pe

această linie, alegerea celor mai bune familii de albine pentru reproducţie are o importanţă deosebită în lucrările de ameliorare, iar însuşirile materialului biologic folosit cit şi condiţiile în care se dezvoltă influenţează nemijlocit calitatea descendenţei şi productivităţii acesteia.

întrucît în procesul de evoluţie albinele nu au ajuns pînă în prezent decît în stadiul de semidomesticire şi, ca urmare, îşi asigură din natură singure hrana nccesară, lucrările de ameliorare urmăresc evidenţierea şi perfecţionarea în continuare a însuşirilor valoroase proprii : sistemul nervos, simţurile de orientare şi organele de acumularea hranei, atît de necesare pentru identificarea şi valorificarea surselor de nectar din zonele în care vieţuiesc.

Pentru aprecierea familiilor de albine care urmează să fie folosite în lucrările de ameliorare, se asigură elementele corespunzătoare pentru a permite evidenţierea însuşirilor economice. In acest scop familiile de albine se adăpostesc în stupi de volum mare, se echipează cu faguri corect clădiţi şi se asigură condiţii de cules caracteristice zonei în care se execută lucrările clc ameliorare. In sezonul activ se iau măsuri pentru intensificarea creşterii de puiet şi prevenirea frigurilor roitului înaintea înfloririi plantelor melifere cu secreţie abundentă de nectar, pentru ca familiile de albine să fie puternice şi să valorifice în condiţii corespunzătoare aceste culesuri.

Resursele nectarifere existente în trecut în ţara noastră constituite din întinse suprafeţe de fîneţe naturale ce ocupă zona dintre Dunăre şi Munţii Carpaţi, ofereau albinelor un important cules de nectar. La acest cules de vară, de lungă durată dar de intensitate redusă, s-au adaptat de-a lungul mileniilor albinele autohtone. Pe măsura dezvoltării agriculturii însă, prin extinderea suprafeţelor cultivate şi intensificarea chimizării culturilor, condiţiile de cules s-au schimbat fundamental. în locul culesului de la fîncaţă au apărut două culesuri noi prin introducerea şi adaptarea la condiţiile de climă şi sol din ţara noastră a salcîmului şi fiorii-soarelui. Aceste surse de nectar se caracterizează prin următoarele : salcîmul asigură un cules timpuriu, iar floarea-soarelui un cules de vară, ambele de durată scurtă dar de mare intensitate. Sub aspect ontogenetic, albinele autohtone nu s-au adaptat în totalitate la noile condiţii de cules. Ca urmare, producţiile de miere realizate, în multe cazuri, nu sînt pe măsura potenţialului productiv al materialului biologic autohton.

Avînd in vedere că în ţara noastră două treimi din producţia de miere marfă este realizată de la aceste culesuri, prin lucrările de ameliorare a albinelor urmează să se identifice, să se înmulţească şi să se difuzeze în teritoriu materialul biologic corespunzător, pentru valorificarea în cele mai bune condiţii a culesului de la salcîm şi floarea-soare- lui. In unele zone însă (de munte) caracteristicile culesului sînt altele decît cele în care creşte salcîmul şi se cultivă floarea-soarelui şi ca urmare şi materialul biologic folosit este necesar să aibă însuşiri diferite pentru realizarea unor producţii de miere sporite.

Faţă de această situaţie, pentru creşterea continuă a productivităţii stupinelor, munca de ameliorare a materialului biologic autohton urmează să fie organizată în funcţie de condiţiile de cules din zona în care se practică stupăritul.

Variabilitatea naturală a populaţiilor de albine autohtone dă posibilitatea apicultorilor amelioratori să aleagă pentru reproducţie familii de albine cu indici potriviţi tipului de cules din zonă şi, printr-o activitate continuă, fixarea însuşirilor valoroase şi verificarea transmiterii cu fidelitate a acestor însuşiri la descendenţi, să creeze linii de albine de înaltă productivitate, bine adaptate condiţiilor caracteristice unui anumit tip de cules.

In stupinele specializate pentru selecţionarea materialului biologic în vederea reproducţiei, indicii care se urmăresc la alegerea familiilor de albine ce urmează să fie folosite în lucrările de ameliorare sînt următorii : producţia de miere şi ceară, prolificitatea mătcilor, rezistenţa la iernare, rezistenţa la boli. Paralel cu aceşti indici se urmăresc şi alte însuşiri care condiţionează productivitatea familiilor de albine şi anume : predispoziţia la roire, intensitatea zborului albinelor în condiţii atmosferice nefavorabile, caracterul depozitării mierii în cuib şi comportarea albinelor pe timpul mînuirii fagurilor. La alegerea familiilor de albine pentru prăsilă se iau în considerare şi indicii morfologici mai importanţi : lungimea trompei, lărgimea tergitului al treilea şi culoarea chitinei.

Cu scopul de a cunoaşte amănunţit comportarea familiilor de albine în vederea alegerii acestora pentru reproducţie se ţine o evidenţă strictă a tuturor observaţiilor şi lucrărilor ce se execută în fiecare familie de albine, în cursul întregului sezon şi se notează în fişele familiilor respective sau în carnetul de stupină. În acest scop familiile de albine se individualizează prin numere de ordine.

În cazul stupinelor de producţie din cadrul sectorului agricol de stat cît şi a apicultorilor cu gospodării personale, familiile cu însuşiri valoroase care urmează să fie folosite la creşterea mătcilor se identifică ţinînd seama de un număr mai redus de indici şi anume : producţia de miere, ritmul de dezvoltare al familiilor, rezistenţa la iernare şi la bolile albinelor precum şi blîndeţea acestora.

STABILIREA INDICILOR DE SELECŢIE CE SE URMĂRESC L V ALEGEREA FAMILIILOR DE ALBINE PENTRU PRODUCŢIE

Producţia de miere şi ceară constituie indicele principal care se urmăreşte la alegerea familiilor de albine pentru prăsilă. Acest indice dă posibilitatea de apreciere a potenţialului productiv al materialului biologic supus verificării. Din experienţele efectuate rezultă că producţiile de miere realizate sînt direct proporţionale cu puterea familiilor de albine.

Ţinind seama că productivitatea familiilor este strîns legată de puterea acestora, la aprecierea producţiilor realizate, se ţine seama de puterea familiilor de albine la ieşirea din iarnă sau cel puţin la apropierea începerii culesului.

Producţia globală de miere realizată de familia de albine se stabileşte prin însumarea cantităţii de miere extrasă la diferite culesuri, mierea păstrată în faguri ca rezervă şi mierea rămasă în cuib. La producţia globală de miere a familiei de albine se adaugă şi mierea produsă de roiul artificial sau natural provenit de la familia respectivă. In cazul că familia de albine a primit în cursul anului miere din afară, cantitatea de miere primită se scade din totalul obţinut şi numai ceea ce rămîne constituie producţia propriu-zisă a familiei.

Producţia globală de miere realizată de fiecare familie de albine se stabileşte prin : cîntărire sau apreciere cu ajutorul ramei neţ. Astfel, mierea marfă realizată de fiecare familie de albine se determină prin cîntărirea fagurilor de miere extrasă. Pentru determinarea mierii, care se găseşte în cuibul sau în magazinul familiei de albine şi care nu se extrage, se foloseşte rama neţ. Aceasta este o ramă obişnuită împărţită în pătrăţele cu laturile de 5 cm prin fire de aţă întinse orizontal şi vertical de la un leaţ la altul al ramei. Un astfel de pătrăţel cu latura de o cm conţine 44 g miere căpăcită sau 25 g miere necăpăcită. înmulţind numărul pătrăţelelor cu miere existente pe fiecare fagure cu cantitatea de miere corespunzătoare pentru fiecare pătrăţel rezultă mierea existentă în cuibul fiecărei familii de albine. în acelaşi scop se foloseşte ca unitate de măsură şi decimetrul pătrat. Un decimetru pătrat de fagure de miere căpăcită pe ambele părţi conţine 350 g miere. Prin apreciere, cantitatea de miere din faguri se determină astfel : o ramă de stup orizontal (415 X 270 mm) ocupată în întregime cu miere căpăcită pe ambele feţe conţine 3,5-f-4,0 kg miere, iar o ramă de stup multietajat (415 X 202 mm) conţine 2,5-1-3,0 kg miere.

Producţia globală de ceară realizată de o familie de albine se stabileşte prin însumarea cantităţii de ceară rezultată din căpăcelele fagurilor din care s-a extras mierea, ceara provenită din curăţiturile de pe rame, pereţii şi fundul stupului, ceara din ramele clăditoare şi ceara adăugată de albine la clădirea fagurilor artificiali.

Cantitatea de ceară provenită din căpăcelele fagurilor se stabileşte repartizînd, proporţional cu mierea extrasă de la fiecare familie de albine ceara rezultată din căpăcele după extracţia mierii. Ceara care rezultă in cursul lucrărilor din stupină, se repartizează de asemenea la fiecare familie proporţional cu materia brută furnizată, iar dacă nu se ţine o evidenţă strictă atunci cantitatca de ceară rezultată se împarte egal la numărul familiilor de albine de la care provine. Ceara din ramele clădi- toare se apreciază prin cîntărire. Cantitatca de ceară adăugată de albine la clădirea fagurilor artificiali se determină înmulţind numărul fagurilor clădiţi de familie, cu ceara depusă de albine la fiecare fagure. Astfel pentru fiecare fagure artificial de ramă cu dimensiunea 415/270 mm clădit de albine, se adaugă 70 g ceară, pentru un fagure artificial de ramă de magazin cu dimensiunile 415/134 mm se adaugă 35 g ceară, iar pentru un fagure artificial de ramă de stup multietajat de dimensiunea 415/ /202 mm se adaugă 55 g ceară.

Prolificitatea măteilor sau cantitatea de ouă pe care o matcă o depune într-un sezon este unul din factorii principali care determină rit- mult de dezvoltare a familiilor de albine în cursul sezonului apicol. Ţinînd seama de acest indicator apicultorul ameliorator are posibilitatea să aleagă pentru reproducţie familii de albine a căror dezvoltare în cursul sezonului corespcinde condiţiilor de cules din zona pentru care se execută lucrările de ameliorare. Astfel, pentru zonele caracterizate prin- tr-un cules principal de la salcîm se aleg pentru prăsilă familiile de albine care înregistrează un ritm de dezvoltare foarte intens în prima parte a sezonului, în aşa fel ca să atingă maximum de dezvoltare în ajunul culesului principal. In cazul în care culesul principal este tîrziu (de vară) se aleg pentru prăsilă familiile care la începutul sezonului au ritm de dezvoltare mai lent, dar care se intensifică pe măsura apropierii culesului, în aşa fel ca maximum de dezvoltare să fie atins de asemenea în preajma culesului principal.

Cantitatea de ouă pe care o matcă o depune într-un sezon se stabileşte numărînd din 12 în 12 zile ele la începutul primăverii şi pînă tîrziu toamna, cantitatea de puiet căpăcit în fiecare familie de albine.

Puietul crescut de o familie de albine se determină cu ajutorul ramei neţ, socotind cîte ICO celule cu puiet pentru fiecare pătrăţel cu latura de 5 cm. Pentru a uşura lucrările de apreciere a cantităţii de puiet cu ajutorul ramei neţ, la aceasta se înscriu trei elipse conturate cu sîrmă vopsită în diferite culori avînd 5, 10 şi 15 pătrăţele a 100 celule, Folosind acest procedeu determinarea cantităţii de puiet se execută mult mai repede. Măteile care depun în cursul unui sezon peste 180 000 ouă se apreciază ca mătei cu prolificitate ridicată [33],

Rezistenţa la iernare a familiilor de albine se stabileşte în funcţie de : mortalitatea albinelor în timpul iernii, consumul de hrană în perioada de iernare şi starea generală a familiilor de albine la începutul primăverii.

în condiţiile de stupărit din ţara noastră, în care iernile au o durată de 110^-140 zile, rezistenţa la iernare a familiilor de albine este o însuşire de care trebuie să se ţină scama în munca de ameliorare, atît în ceea ce priveşte mortalitatea albinelor cît şi în consumul de hrană din timpul iernii.

Rezultatele cercetărilor ştiinţifice, efectuate în ţara noastră, privitoare la iernarea albinelor, au arătat că rezistenţa la iernare este strîns legată de puterea familiilor ele albine. Astfel, s-a stabilit că mortalitatea şi consumul de hrană pe kg albine sînt mai reduse în cazul familiilor puternice comparativ eu familiile slabe.

Pentru aprccierea comparativă a rezistenţei la iernare a familiilor de albine se aleg familii de putere egală şi aprovizionate cu aceeaşi cantitate de hrană.

Mortalitatea albinelor sc determină prin aprecierea cantităţii de albine găsite moarte pe fundul stupului, la controalele periodice din timpul iernii şi la curăţirea fundului acestuia în primăvară. Mai precis, mortalitatea de albine din familii în timpul iernii se determină prin aprecierea greutăţii familiilor de albine înainte şi după iernare.

Consumul de hrană în perioada dc iernare se stabileşte prin diferenţa dintre cantitatea de provizii lăsate în stup, la sfîrşitul toamnei şi cea găsită primăvara înainte dc începerea creşterii intense de puiet.

Starea generală a familiilor de albine se apreciază în funcţie de prezenţa sau lipsa petelor de diaree şi a umezelii clin cuib.

Se consideră familii de albine rezistente la iernare acelea care pe lingă mortalitate scăzută au un consum redus de hrană pe timpul iernii. In lucrările de ameliorare a albinelor, rezistenţa la iernare este o însuşire de care trebuie să se ţină scama în toate zonele şi în special acolo unde iernile sînt aspre şi lungi.

Rezistenţa la boli se stabileşte urmărind în tot cursul anului starea de sănătate a familiilor de albine. Pentru lucrările de ameliorare se aleg numai familiile de albine sănătoase şi rezistente la îmbolnăviri. Familiile de albine bolnave se elimină de la reproducţie şi sc înlătură din stupinele în care se desfăşoară lucrările de ameliorare.

Blincleţea albinelor este o însuşire deosebit de apreciată la populaţia de albine autohtone, care a fost evidenţiată de numeroşi specialişti de peste hotare care au studiat albinele din ţara noastră. Prin blîndeţea albinelor se înţelege însuşirea pe care o au familiile de albine de a nu se irita în timpul cînd se execută lucrările de îngrijirea acestora. Sînt considerate familii blînde acelea la care se poate lucra cu

puţin fum şi fără mască. Alegerea pentru reproducţie a familiilor de albine neirascibile contribuie la crcştcrca productivităţii muncii în apicultură.

In afară de indicii principali la alegerea familiilor de albine pentru lucrările de ameliorare se ţine seama şi de alte însuşiri care caracterizează familiile de albine, cum sînt :

Predispoziţia la roire este însuşirea naturală a familiilor dc albine prin care acestea se înmulţesc şi, ca urmare, este normal ca acest instinct să fie prezent. Totuşi sînt familii de albine la care în aceleaşi condiţii această însuşire sc manifestă direct. Astfel, la unele familii înclinarea spre roire este mai pronunţată decît la altele, sînt familii care roicsc mai devreme, altele mai tîrziu, unele familii roiesc o singură dată, iar altele de mai multe ori. Pentru lucrările dc ameliorare se aleg întotdeauna familii de albine ce se menţin în continuă activitate în tot cursul sezonului şi la care instinctul de roire este cel mai puţin pronunţat. In acest caz se aleg pentru selecţie familiile de albine re- cordiste care nu prezintă instinctul de roire (aneebalie), dar care prezintă o altă însuşire importantă aceea de schimbare liniştită a mâtciL S-a constatat că această caracteristică asigură descendenţi care moştenesc în totalitate însuşirile valoroase de comportament şi de producţie ale familiei mamă.

Intensitatea zborului albinelor în timpul culesului se stabileşte numărînd albinele care vin de la cules într-o anumită perioadă de timp şi intră în stup. Numărarea albinelor se face cînd zborul albinelor este cel mai intens şi se repetă de trei ori pe durată de 5 minute,, la fiecare numărătoare cu o pauză de un minut, de la o numărătoare la alta. Fiind cunoscută cantitatea de albine existentă în fiecare familie de albine la care s-a executat numărătoarea se calculează intensitatea de zbor la kg albine. Pentru reproducţie, se aleg familii care în timpul culesului înregistrează cea mai mare intensitate de zbor.

Intensitatea zborului albinelor în condiţii atmosferice nefavorabile se determină numărînd activitatea albinelor la urdinişurile stupilor în perioadele nefavorabile zborului. Pentru apreciere se notează ora începerii şi încetării zborului albinelor, temperatura la care activează, condiţiile atmosferice şi intensitatea zborului. Pentru lucrările de ameliorare se aleg familiile de albine care manifestă o activitate intensă chiar şi pe timp mai puţin favorabil zborului.

Felul de depozitare a mierii se apreciază după modul în care familiile de albine depun în cuib rezervele de hrană. Astfel, sînt familii de albine care depozitează cantităţi mari de nectar în fagurii cu puiet şi blochează cuibul, spre deosebire de alte familii de albine care depun mierea în fagurii de magazin sau în fagurii fără puiet, necesitînd completarea rezervelor de hrană din cuib pentru iernare. Ţinînd seama ele variabilitatea familiilor de albine, privind caracterul depozitării mit:ii în cuib, pentru reproducţie se aleg familiile care depun mierea în ; rul puietului, însă fără ca să blocheze intens cuibul şî care totodată îşi asigură rezervele de hrană necesară pentru iernare.

Coviportarea albinelor pe faguri în timpxd mînuirii ramelor este o altă însuşire de care se ţine seama la alegerea familiilor de albine pentru lucrările de ameliorare. Pentru aceste lucrări se aleg familii de a;- bine care au pe faguri o comportare liniştită şi nu-şi întrerup activitatea în timp ce se lucrează cu ramele.

însuşirile morfologice reprezintă o altă categorie a indicilor de selecţie pentru alegerea familiilor de albine la lucrările de ameliorare, în unităţile care aprofundează această activitate.

Cu ajutorul microscopului, la care se adaptează un dispozitiv special pentru măsurători, se determină la albinele lucrătoare lungimea trompei şi lăţimea tergitului trei. Măsurătorile se execută pe probe de albine pregătite anume pentru asemenea lucrări. Probele de albine se recoltează în borcănaşe de sticlă, în care se introduc cel puţin 100 albine provenite din aceeaşi familie. Pentru omorîrea albinelor se foloseşte eter sau cloroform, cu care se îmbibă un dop de vată ce se introduce în vasul în care s-a recoltat proba. După omorîre, albinele se introduc pentru 2—3 minute într-un vas cu apă fierbine, apoi se scot din apă, se zvîntă pe hîrtie sugativă sau de ziar cca 30 minute şi se introduc în sticluţe sau borcănaşe de sticlă cu dop şlefuit în care se toarnă spirt sanitar de 70°. Dopurile vaselor în care au fost recoltate probele se ceruiesc. Probele de albine se individualizează prin etichete pe care se notează : numărul familiei din care s-a ridicat proba, denumirea stupinei, localitatea, judeţul.

Lungimea trompei dă posibilitatea să se facă aprecieri privitoare la capacitatea albinelor de a culege nectarul, iar lăţimea tergitului trei dă indicaţii în legătură cu mărimea albinelor.

Un alt indice morfologic care se determină este culoarea albinelor care constituie la albine un caracter de rasă. In urma determinării culorii la un număr mare de familii de albine, în funcţie de uniformitatea acesteia, se apreciază dacă familiile respective au crescut in rasă curată sau, prin încrucişare cu alte rase de albine, şi-au pierdut puritatea.

Ca şi în cazul însuşirilor biologice, indicii morfologici au o strînsă legătură cu productivitatea familiilor de albine. De asemenea în lucrările aprofundate de ameliorarea albinelor se ţine seama ca albinele din familiile ce se aleg pentru reproducţie să aibă trompa lungă, tergitul trei bine dezvoltat şi o mare uniformitate a culorii.

Cunoaşterea îndeaproape **a** însuşirilor familiilor de albine din loturile în care se organizează lucrările de ameliorare, dă posibilitatea să se analizeze multilateral fiecare familie de albine şi să se aleagă pentru reproducţie familii cu indicii cei mai valoroşi.

METODELE DE SELECŢIE IN APICULTURA [13]

In lucrările de ameliorare a albinelor se folosesc două metode de selecţie : selecţia în masă şi selecţia individuală.

Selecţia în masă este o metodă simplă de selecţie indicată pentru stupinelor de producţie din cadrul unităţilor agricole de stat cît şi a apicultorilor cu gospodării personale care se practică cu scopul de a îmbunătăţi sistematic însuşirile folositoare ale familiilor de albine în vederea ridicării productivităţii acestora. La alegerea familiilor de albine pentru reproducţie, în cazul aplicării selecţiei in masă se ţir.e seama atit de însuşirile mătei1or cit şi ale trîmorilor fără a cunoaşte şi urmări dacă aceste însuşiri sînt sau nu ereditare.

Lucrările de selecţie în masă constau în următoarele : alegerea pentru reproducţie a celor mai productive familii de albine, asigurarea condiţiilor pentru intensificarea însuşirilor valoroase, creşterea mătcilor şi a trîntorilor în familiile alese pentru reproducţie, prevenirea încrucişării înrudite între mătei şi trîntori.

Repartizate pe perioade calendaristice, lucrările în munca de selecţie în masă sînt următoarele :

a — în anul I, lucrările de selecţie încep cu identificarea celor mai valoroase familii de albine în ceea ce priveşte productivitatea şi formarea grupei familiilor de albine pentru prăsilă. Această grupă de familii de albine reprezintă 1 0 1 5 » 0 din numărul familiilor de albine aflate în stupină, iar restul de familii formează grupa de producţie. Grupa de prăsilă nu rămîne în permanenţă aceeaşi. Familiile de albine din această grupă care nu-şi evidenţiază la nivel corespunzător însuşirile cconomice sau care în cursul sezonului rămîn în urmă cu dezvoltarea se elimină toamna de la reproducţie, iar în locul lor se introduc alte familii cu însuşiri valoroase. Operaţiunea de alegere şi apreciere a familiilor de albine poartă denumirea de bonitare.

h — în anul II, grupa familiilor de prăsilă se foloseşte pentru : producerea dc larve din carc se cresc mătei, pentru creşterea mătcilor (familii crescătoare) şi pentru creşterea trîntorilor.

Pentru familiile producătoare de larve şi familiile crescătoare de mătei, se folosesc familiile de albine din grupa de prăsilă cu indicii cei mai valoroşi. Din lotul de prăsilă se aleg familii de albine cu indici la fel do valoroşi pentru creşterea trîntorilor avîndu-se în vedere ca pentru împerecherea a 50-4-100 de mătei să fie repartizată o familie crescătoare de trintori.

Pentru creşterea trîntorilor în familiile alese în acest scop se introduc, la începutul lunii aprilie, 1—2 faguri cu celule de trintori în care mătcile depun ouă. Spre sfîrşitul lunii aprilie şi începutul lunii mai. eclozionează trintori care se vor împerechea cu mătcile crescute din iotul familiilor de prăsilă.

în perioada împerecherii mătcilor, la familiile de albine clin lotul de producţie, se iau măsuri speciale pentru îngrădirea creşterii trîntorilor. în acest scop se scot din cuib fagurii cu celule dc trintori şi se înlocuiesc cu faguri artificiali. în cazul în care îngrădirea creşterii trîntorilor nu dă rezultate, pînă la obţinerea mătcilor împerecheate familiile dc albine din stupină se trîntoresc.

După obţinerea măteilor împerecheate, acestca sc folosesc la schimbarea a 40 -4- 50o/0 din măteile familiilor de producţie şi în primul rînd la familiile cu productivitate scăzută.

Paralel cu accastă lucrare, la sfîrşitul sezonului, după datele din evidenţă referitoare la productivitatea familiilor dc albine din grupa dc prăsilă sc elimină familiile cu indici necorespunzători şi se introduc familii noi, cu cele mai valoroase însuşiri.

c — în anul III sc aplică schema dc lucru folosită în anul II, înlocuind şi restul de mătei din lotul familiilor de producţie.

d — în anul IV, se aplică schema de lucru din anul II şi III, iar pentru prevenirea efectelor consangvinităţii, materialul biologic pentru creşterea măteilor se schimbă la 3 -f- 5 ani, cu alt material valoros provenit de la o stupină aflată la o distanţă de cel puţin 15 km, în care se execută de asemenea lucrări de ameliorare a albinelor. Paralel cu evitarea urmărilor nefavorabile ale consangvinităţii, prin aducerea de la o altă stupină a materialului biologic de reproducţie se întruncsc rezultatele lucrărilor de selecţie de la două stupine, produşii rezultaţi evi- denţiindu-se prin productivitate deosebită.

înlocuirea în decurs de 2—3 ani a măteilor din lotul dc producţie cu mătei din cele mai bune familii din stupină care s-au împerecheat cu trintori din familii la fel de valoroase, face ca productivitatea familiilor de albine să înregistreze o creştere însemnată.

Selecţia individuală este o metodă avansată de selecţie în apicultură şi sc practică în stupine specializate în ameliorarea albinelor cu scopul de a crea linii dc albine cu însuşiri superioare stabile.

La aplicarea selecţiei individuale, spre deosebire de selecţia în masă, se organizează verificarea calităţii produşilor şi se urmăreşte îndeaproape modul în care familiile de albine folosite la reproducţie, transmit însuşirile lor valoroase la descendenţi.

Lucrările de ameliorare a albinelor care au la bază metoda selecţiei individuale se desfăşoară după următorul plan de acţiune : identificarea familiilor de albine din zona bio-apicolă cu cele mai valoroase însuşiri; formarea grupei de prăsilă şi verificarea însuşirilor valoroase ale familiilor de albine din grupă ; stabilirea perechilor de familii care urmează să fie folosite pentru reproducţie; creşterea trîntorilor şi a măteilor clin familiile alese pentru reproducţie ; împerecherea măteilor ; formarea grupelor de familii cu mătci-fiice în vederea verificării acestora ; asigurarea condiţiilor pentru intensificarea însuşirilor urmărite la familiile cu mătci-fiice supuse verificării ; urmărirea însuşirilor valoroase la grupele de familii supuse verificării; valorificarea perechii iniţiale de familii părinţi şi a familiilor de albine care au fost verificate.

Repartizarea pe perioade calendaristice, lucrările în munca de selecţie individuală sînt următoarele :

a — îii anul I, din stupinele aflate în zona bio-apicolă în care este organizată munca de selecţie se aleg 11—'20 familii de albine cu cei mai valoroşi indici morfologici, biologici şi economici şi se formează grupa familiilor de albine pentru prăsilă. Aceste familii care datorită însuşirilor lor productive deosebite manifestă o diferenţiere pronunţată faţă de celelalte familii din stupinele din care au fost alese se numesc familii lecordiste. Pentru toate familiile dc albine din grupa de prăsilă se asigură condiţii de cules caracteristice zonei în care se desfăşoară lucrările dc ameliorarea albinelor.

b — în anul II, din grupa de prăsilă se aleg 3—4 familii de albine adaptate condiţiilor de cules din zonă avînd indicii cei mai valoroşi. Aceste familii se folosesc pentru lucrările de creştere a măteilor şi a trîntorilor. Pentru verificare se aleg mai multe familii de albine cu scopul de a obţine la încheierea lucrărilor de selecţie cel puţin 1—2 familii care să-şi transmită cu fidelitate însuşirile la descendenţi.

Lucrările de creştere a trîntorilor se pornesc cu 15 zile înaintea începerii lucrărilor de creşterea măteilor. în acest scop se alege o familie de albine cu însuşiri valoroase, în care se introduc 1—2 faguri cu celule de trîntori în care matca depune ouă. în această perioadă, pentru a evita trecerea trîntorilor de la o familie la alta, la urdinişul familiei crescătoare de trîntori se aplică o gratie despărţitoare prin care 'rîntorii din stup nu pot ieşi şi nici nu pot pătrunde alţi trîntori în interior. Pentru efectuarea zborului de curăţire a trîntorilor se amenajează un izolator de pînză, din tifon sau din plasă de sîrmă, în care aceştia pot zbura în anumite perioade ale zilei. Cu

scopul de a evita pătrunderea trîntorilor de la altă familie în familia crescătoare de trîntori, creşterea acestora se poate organiza într-un punct izolat pînă la care trîntorii de altă provenienţă nu pot ajunge.

în celelalte 2—3 familii alese pentru reproducţie se cresc din fiecare cîte 45 -4- 65 mătci-fiice după procedeele cunoscute de creştere a măteilor. Pentru transmiterea la descendenţi a însuşirilor valoroase,

familiile producătoare de larve se folosesc şi ca familii crescătoare. Mătcile rezultate se marchează după provenienţă cu culori diferite şi apoi se transportă într-un punct de împerechere controlată, bine izolate de alte stupine, unde se împerechează cu trîntorii proveniţi clin familia tată. Pentru a verifica locul în care se vor împercchea mătcile de reproducţie că este izolat de accesul trîntorilor de provenienţă străină, se transportă pentru început 2-4-4 nuclee cu mătci neîmperecheate şi fără trîntori. Dacă după 2 4 săptămîni mătcile din nuclee rămîn neîmperecheate se apreciază că locul respectiv poate fi folosit cu rezultate bune ca punct pentru împerecherea controlată a mătcilor.

Cu scopul de a urmări în ce măsură perechile iniţiale de familii — părinţi transmit la descendenţi însuşirile lor valoroase, se formează grupe de verificare cu cite 30 -J- 50 familii cu mătci-fiice. Pentru comparaţie, din stupinele in care se urmăreşte comportarea familiilor cu mătci-fiice, se alege ca martor un număr egal de familii de aceeaşi. putere şi mătci de aceeaşi virstă. Familiilor din grupele cu mătci supuse verificării cît şi familiilor din grupa martor li se asigură aceleaşi condiţii de întreţinere şi cules.

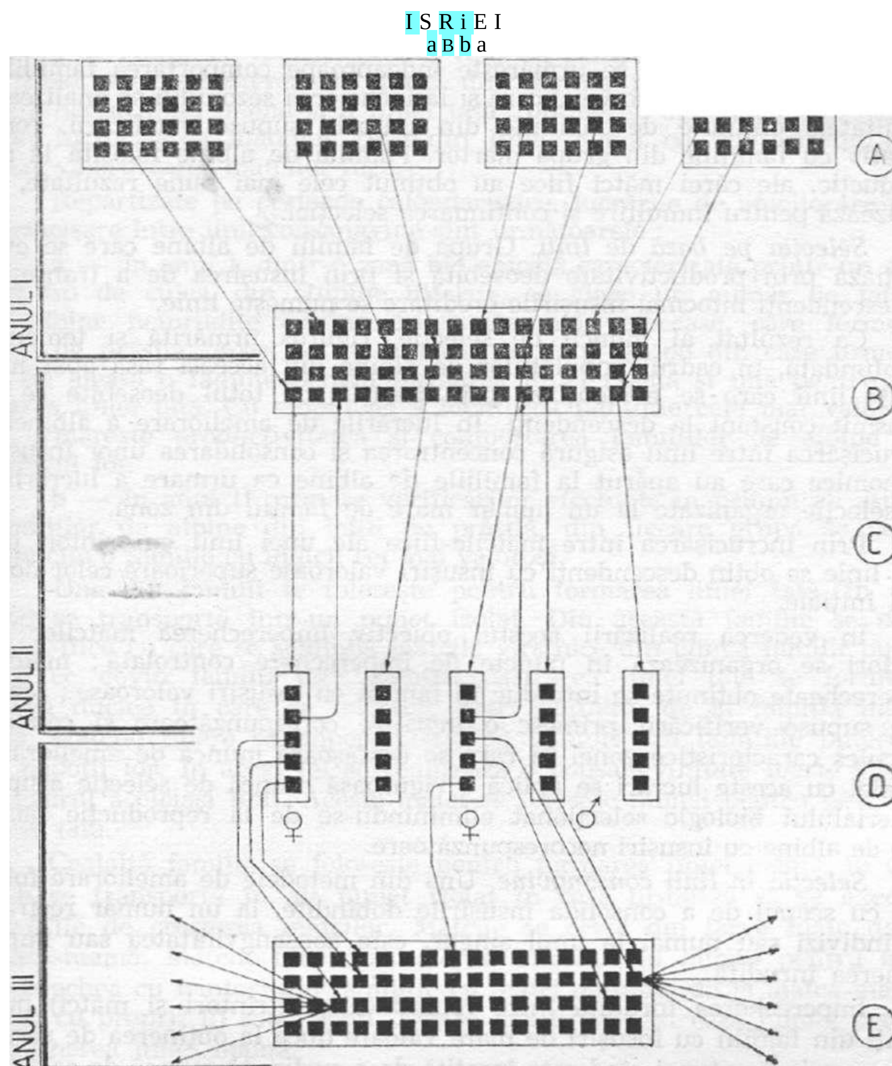
In vederea verificării rapide a mătcilor (într-un singur sezon) B. M. M u z a 1 e v s c h i a elaborat următoarea metodă :

Din fiecare pereche iniţială de familii-părinţi supusă verificării se cresc 4 -H- 6 mătci. După împerechere, mătcile se introduc în familii obişnuite în care încep să depună ouă. După obţinerea puietului căpăcit, din fiecare familie, acesta se ridică (fără albină) şi se introduce separat în cîte un corp de stup prevăzut la partea de jos cu o plasă cieasă de sîrmă prin care albinele nu pot trece. Pentru a primi căldura necesară eclozionării, corpurile cu faguri cu puiet se aşează deasupra cuibului unor familii puternice.

După 3—5 zile de la eclozionare albinele se folosesc la formarea de familii gemene cu greutate de 0,5—1,0 kg albine. De la fiecare matcă supusă verificării se formează 3—5 astfel de familii în care se introduc mătci tinere împerecheate (de preferat surori). Cuiburile se echipează şi se organizează identic în funcţie de indicii ce urmează să fie verificaţi, după care familiile se expun în stupină. Astfel, în scopul determinării productivităţii în miere a albinelor, familiile se formează în preajma unui cules abundent de nectar, se echipează cu faguri clădiţi, iar ouatul măteii se îngrădeşte pe 1—2 faguri cu ajutorul gratiei despărţitoare. După 21 zile (înainte de eclozionarea albinelor noi) se determină cantitatea de miere realizată de fiecare familie. Se stabileşte astfel care din mătcile supuse verificării au realizat cea mai marc producţie de miere.

In cazul aprecierii productivităţii în ceară, cuibul familiilor se echipează cu un fagure clădit şi 4 faguri artificiali, iar după 21 zile se stabileşte suprafaţa de faguri clădiţi de fiecare familie.

Dacă se urmăreşte aprecierea capacităţii albinelor de a creşte şi hrăni puietul, cuibul familiilor se formează din faguri corect clădiţi cu celulc de albine lucrătoare, iar după 21 zile cu ajutorul ramei neţ se determină cantitatea de puiet crescută în fiecare familie.



Fiq. 119 — Schema de organizare a selecţici (după I. Barac şi N. Foţii). A) stupine de producţie ; *D)* Stupină de elită ; *C)* Imperecheri controlate ; D) Verificarea mătcilor fiice ; *E)* Pepiniera de difuzare

In vederea valorificării însuşirilor valoroase a mătcilor, din familiile iniţiale care au fost folosite pentru reproducţie, se cresc în continuare mâtci-fiice (după tehnica descrisă) înainte încă de a obţine rezultatele verificării descendenţilor. După obţinerea mătcilor împerecheate din familiile folosite pentru reproducţie se formează prin divizarea albinelor şi puietului 2—4 familii noi în care sc introduc mătcilc- fiice. In acest fel ereditatea familiilor este foarte apropiată de a familiei iniţiale care a fost folosită la reproducţie şi ai cărei descendenţi sînt supuşi verificării.

În cazul pierderii mătcilor din familiile iniţiale pentru continuarea lucrărilor de selecţie se foloseşte una din familiile cu matcă-fiică ce s-a evidenţiat prin însuşiri deosebite.

c — în anul III, sc urmăreşte îndeaproape comportarea familiilor de albine din grupele de verificare şi la încheierea sezonului se analizează rezultatele obţinute de familiile din grupele supuse verificării, comparativ cu familiile din grupa martor. Familia de albfrie folosită la reproducţie, ale cărei mătei fiice au obţinut cele «iai Jhine rezultate, se utilizează pentru înmulţire şi continuarea selecţiei'.-;^.

Selecţia pe bază de linii. Grupa dlc familii dc albine care se evidenţiază prin productivitate deosebită şi prin însuşirea de a transmite la descendenţi întocmai însuşirile ereditare sc numeşte linie.

Ca rezultat al muncii de selecţie, riguros urmărită şi temeinic aprofundată, în cadrul populaţiilor dc albine din aceeaşi rasă apar mai multe linii care se evidenţiază prin însuşiri cu totul deosebite ce se transmit constant la descendenţi. în lucrările de ameliorare a albinelor încrucişarea între linii asigură concentrarea şi consolidarea

unor însuşiri cconomice carc au apărut la familiile de albine ca urmare a lucrărilor de selecţie organizate la un număr mare de familii din zonă.

Prin încrucişarea între mătcile-fiice ale unei linii ou trintori din altă linie se obţin dcsccndcnţi cu însuşiri valoroase superioare celor două linii iniţiale.

In vederea realizării acestui obiectiv împerecherea măteilor cu trintori se organizează în puncte de împerechere controlată ; măteile împerecheate obţinute se introduc în familii cu însuşiri valoroase ; familiile supuse verificării primesc o îngrijire corespunzătoare şi condiţii clc cules caracteristice zonei în care se desfăşoară munca de ameliorare. Paralel cu aceste lucrări se aplică o riguroasă muncă de selecţie asupra materialului biologic selecţionat eliminîndu-se de la reproducţie familiile de albine cu însuşiri necorespunzătoare.

Selecţia în linii consangvine. Una din metodele dc ameliorare folosită cu scopul de a consolida însuşirile dobîndite, la un număr restrîns dc indivizi sau numai la unul singur, este consangvinitatea sau împerecherea înrudită.

împerecherea înrudită între reproducători (trintori şi mătei) proveniţi din familii cu însuşiri dc mare valoare ducc la obţinerea de rezultate superioare atunci cînd este însoţită de o susţinută muncă de selecţie.

Prin aplicarea consangvinităţii se obţin reproducători (mătei şi trintori) cu însuşiri deosebite carc transmit întocmai însuşirile la descendenţi şi aceştia la rîndul lor le transmit în continuare. Dar, consangvinitatea strînsă şi de lungă durată are efecte dăunătoare care dispar numai atunci cînd încetează împerecherea dintre indivizii înrudiţi. Pentru evitarea efectelor dăunătoare ale consangvinităţii se recomandă obţinerea de linii de albine consangvine de înaltă productivitate şi împerecherea în continuare a reproducătorilor masculi şi femeii proveniţi din aceste linii.

Metoda de ameliorare a albinelor bazată pe folosirea liniilor consangvine cuprinde următorul ciclu de lucrări : identificarea familiilor de albine cu cele mai valoroase însuşiri ; formarea grupei de prăsilă şi valorificarea însuşirilor valoroase a familiilor din grupă ; alegerea a două familii de albine cu indicii cei mai valoroşi pentru formarea liniei mamă şi liniei tată ; crcştcrea de mătci din familia mamă şi familia tată ; menţinerea liniei mamă şi a liniei tată ; obţinerea mătcilor de producţie prin încrucişarea mătcilor fiice din linia • mamă cu trîntori din linia tată ; valorificarea mătcilor fiice.

Repartizate pe perioade calendaristice, lucrările de ameliorare prin încrucişare între linii consangvine sînt următoarele :

a — în anul I, dintr-o zonă bio-apicolă caracterizată printr-un anumit tip de cules, din stupine diferite, se alege un număr de familii de albine neînrudite cu însuşirile cele mai valoroase, care formează lotul de prăsilă. Acest lot se împarte în două grupe din care urmează să. fie aleasă o familie pentru formarea liniei mamă şi una pentru formarea liniei tată. Cu scopul dc a identifica familiile cele mai valoroase se urmăreşte productivitatea şi comportarea familiilor de albine din întregul lot.

b — în anul II, urmare verificărilor efectuate în primul an asupra familiilor de albine din lotul de prăsilă, din fiecare grupă se stabileşte cîte o familie cu indicii cei mai valoroşi.

Una din familii se foloseşte pentru formarea liniei tată, în care scop se transportă într-un punct izolat. Din această familie sc cresc mătci-fiice cu care se schimbă mătcile vîrstnice din cîteva familii puternice ce devin familii tată. Pentru păstrarea liniei tată se formează cîteva nuclee în care se introduc botei obţinute de la familia mătei tată. Mătcilc tinere se împerechează cu trîntori din familiile puternice — nepoţii lor. In acest fel se realizează o consangvinitate foarte strînsă în cadrul aceleiaşi linii. Aceste mătci se folosesc numai pentru păstrarea liniei tată.

Cealaltă familie se foloseşte pentru formarea liniei mamă, in care scop se transportă în alt punct izolat în care urmează să se execute lucrările de creşterea mătcilor. Mătcile se cresc din larve luate de la matca-mamă. Mătcile-fiice rezultate se introduc în nuclee pentru a se împerechea cu trintori din familiile cu mătci obţinute de la matca-mamă, adică cu proprii fii sau nepoţi. Aceste familii se păstrează numai pentru menţinerea liniei mamă.

In vederea obţinerii mătcilor de producţie se organizează un alt punct izolat de împerechere controlată unde mătcile obţinute clin linia mamă se împerechează cu trîntori obţinuţi din linia tată. Mătcile împerecheate ce se obţin se introduc în familii

puternice şi se compară cu o grupă dc familii de albine neameliorate. Pentru verificarea familiilor de albine din ambele grupe se asigură aceleaşi condiţii de întreţinere şi cules.

În cazul în care familiile supuse verificării nu corespund scopului urmărit, una din linii, de preferat linia mamă, se înlocuieşte. În această situaţie lucrările de ameliorare se prelungesc cu încă un an.

Împerecherea înrudită este un mijloc eficace de ameliorare a albinelor, cu condiţia ca să fie aplicată de specialişti cu înaltă calificare şi numai în crescătorii apicole.

Încrucişarea

Prin încrucişare, ca metodă dc ameliorare, .se înţelege împerecherea unui mascul cu o femelă provenind din rase sau specii diferite. Produşii obţinuţi din împerecherea reproducătorilor a două rase sau specii se numesc hibrizi. Pînă în prezemt nu se cunosc produşi rezultaţi din încrucişarea albinelor cu o altă specie.

În creşterea albinelor, încrucişarea între diferite rase de albine se practică cu scopul de a obţine produşi cu însuşiri deosebit dc valoroase, de a îmbunătăţi o rasă cu alta sau pentru a crea rase noi. Produşii rezultaţi din încrucişarea a două rase acumulează însuşirile valoroase ale raselor care au participat la obţinerea lor şi se caracterizează printr-o ereditate îmbunătăţită, dar nestabilă, care se poate cu uşurinţă adapta condiţiilor mediului exterior. Astfel, din încrucişarea a două rase de albine, produşii rezultaţi avînd însuşirile ereditare zdruncinate, în condiţii bune de cules şi îngrijire se evidenţiază printr-o productivitate deosebită care prin selecţie riguroasă poate fi consolidată l;t descendenţi.

După scopul urmărit, în apicultură se deosebesc mai multe feluri de încrucişări :

Încrucişarea de absorbţie urmăreşte absorbirea unei rase de albine locale puţin productive cu o rasă de albine cu însuşiri deosebite sub raportul productivităţii. Această metodă de încrucişare se foloseşte acolo unde datorită slabei productivităţi şi ira-scibilităţii excesive a albinelor locale (Israel) a fost introdusă din Europa o altă rasă de albine (albina italiană — *Apis mellifica ligustica)* cu însuşiri valoroase care treptat a absorbit rasa de albine locală.

Încrucişarea de infuzie se foloseşte cu scopul de a îmbunătăţi la albinele locale un număr restrîns de însuşiri (prolificitate, rezistenţă la iernare). Ameliorarea albinelor prin încrucişarea de infuzie se realizează prin introducerea în stupine a. mătcilor dintr-o rasă cu însuşiri ameliorate. Această metodă de încrucişare s-a practicat nedirijat şi în ţara noastră înaintea celui de-al doilea război mondial cînd unii apicultori au încercat să mărească prolificitatea albinelor autohtone prin introducerea în stupine dc mătei italiene *(Apis mellifica ligustica).*

Încrucişarea industrială are ca scop obţinerea din împerecherea albinelor locale cu albine din altă rasă, de produşi de prima generaţie care să se caracterizeze printr-o mare vitalitate şi productivitate. Această metodă de încrucişare se foloseşte în vederea sporirii productivităţii familiilor de albine într-un timp scurt. În trecut unii apicultori din ţara noastră, importînd mătei din diferite rase, au făcut în mod neorganizat încercări de încrucişare industrială.

Încrucişarea pentru crearea de rase noi. Datorită volumului de lucru şi complexităţii lucrărilor se practică numai în cadrul instituţiilor specializate în ameliorarea albinelor.

In lucrările dc ameliorarea albinelor încrucişarea însoţită de îngrijire corespunzătoare şi condiţii bune de cules, constituie o metodă rapidă şi eficacc de sporirea productivităţii familiilor de albine.

In vederea realizării împerecherii controlate a mătcilor in cadrul lucrărilor de crearca de linii pure sau a realizării unor încrucişări in care cunoaşterea exactă a părinţilor este absolut necesară, se impune folosirea însămînţării artificiale a mătcilor cu sperma recoltată de la trînt ri cu origine cunoscută. Această lucrare este folosită în cadrul instituţiilor specializate, neccsitînd atit o aparatură adecvată cît şi per- sor. i pregătit în vederea realizării optime a acestei operaţiuni.

În ţara noastră activitatea de ameliorare a albinelor se desfăşoară organizat, pe întreg teritoriul ţării, în stupinele unităţilor de stat precum şi în unele stupine ale apicultorilor fruntaşi cu gospodărie personal:'».

Producerea de mătci selecţionate pe fiecare din zonele bio-apicole ale ţ »rii se efectuează dc către Institutul de Ccrcetare şi Producţie pentru Apic ltură in cadrul staţiilor zonale, folosind în această acţiune numai material biologic autohton.

Staţiile zonale pentru producerea de material biologic valoros sînt repartizate pe zone astfel : pentru zona de şes — Moara Vlăsiei (Sectorul Agricol lîfov) precum şi în judeţul Tulcea ; pentru zona coli- nară — staţia Măldăreşti, judeţul Vîlcea şi Cislău judeţul, Buzău ; pentru Podişul Moldovei — Poieni, judeţul Iaşi, iar pentru Podişul Transilvaniei — Stolna, judeţul Cluj ; pentru cimpia dc vest a ţării — Timi-şoara, judeţul Timiş.

Populaţie închisă

In ciuda succeselor înregistrate de unele programe de ameliorare ale albinelor, bazate pe producerea dc linii sau hibrizi, problemele asociate lor au determinat investigarea altor metode de creştere care să fie mai puţin dificile, mai ieftine şi mai sigure.

Aceasta a condus la realizarea ameliorării în populaţii închise.

O populaţie închisă este o populaţie de creştere care este ferită de introducerea necontrolată de material genetic. Scopul acţiunii este ca în populaţia respectivă prin selecţie permanentă să se fixeze principalele însuşiri valoroase de comportament şi producţie. Astfel de populaţii [X>t fi menţinute prin izolarea geografică completă sau prin însă- rmnţări instrumentale. Principala problemă pe care o ridică creşterea în populaţie închisă este în apicultură cunoaşterea numărului dc familii de :t"line din care să fie constituită populaţia respectivă fără a apărea aspectele consangvinităţii. Pentru a se evita acest neajuns se consideră că numărul minim de familii de albine în acest caz trebuie să fie de 50—100.

Durata maximă a unei astfel de populaţii spre a nu apărea efectul dc consangvinitate este de maximum 20 de generaţii.

Difuzarea continuă într-o anumită zonă a materialului biologic recordist (mascul şi femei) obţinut din cadrul populaţiei închisă asigură presiunea dc selecţie, adică ameliorează continuu pe linia dorită materialul biologic din zona respectivă.

In ultimii ani activitatea de ameliorare a populaţiilor de albine autohtone desfăşurată de Institutul de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură a fost orientată pe această nouă metodă de îmbunătăţire a materialului biologic de reproducţie difuzat prin pepinierele staţiilor zonale ale institutului.

Rezervaţiile naturale pentru protecţia albinelor

Rezervaţiile naturale pentru protecţia albinelor au ca scop păstrarea în rasă curată a celor mai valoroase populaţii de albine autohtone.

Organizarea acestor rezervaţii este nccesară datorită următoarelor cauze :

— Scăderea producţiei familiilor de albine datorită importului de mătei provenind din diferite rase străine sau migrarea roiurilor şi trîntorilor la graniţele ţării care, încrucişate cu albinele locale, pentru început, ca urmare a efectului heterosis au contribuit la creşterea productivităţii familiilor, dar folosirea în continuare a încrucişărilor nedirijate a determinat obţinerea rezultatelor necorespunzătoare.

— Existenţa în stupine a unor familii de albine din populaţiile locale cu însuşiri biologice şi economice necorespunzătoare. Particularităţile biologice ale împerecherii măteilor (poliandria şi împerecherea în aer liber) a favorizat extinderea combinaţiilor nedorite pe teritorii întinse, influenţînd nefavorabil asupra productivităţii familiilor de albine.

Pentru păstrarea şi consolidarea însuşirilor biologice şi indicilor economici valoroşi carc caracterizează populaţiile de albine din ţara noastră s-a impus înfiinţarea de rezervaţii naturale pentru protecţia albinelor. Asemenea rezervaţii se organizează cu rezultate bune în văile izolate ale munţilor sau în anumite teritorii cu posibilităţi de izolare unde există populaţii de albine cu însuşiri valoroase crescute în rasă pură şi condiţii corespunzătoare de climă şi cules pentru dezvoltarea apiculturii.

în vederea cunoaşterii materialului biologic existent în rezervaţii, familiile de albine existente se bonitează şi se alege materialul cel mai valoros, iar familiile cu însuşiri necorespunzătoare se elimină de pe acel teritoriu. Totodată, din regiunile apropiate, cu condiţii asemănătoare de climă şi cules, se aleg cele mai bune familii de albine şi se aduc în perimetrul rezervaţiei cu scopul de a le menţine în rasă pură. La efectivele de familii de albine din rezervaţie se organizează o riguroasă şi permanentă muncă de selecţie însoţită de lucrări privind crearea de linii şi încrucişarea între linii de înaltă productivitate. Pentru asigurarea împerecherii dirijate a măteilor de

reproducţie pe teritoriul rezervaţiei se înfiinţează puncte de împerechere controlată şi se iau măsuri de interzicerea accesului în rezervaţie a familiilor de albine provenite din alte zone.

Pc măsura consolidării transmiterii la descendenţi a însuşirilor valoroase a materialului biologic din rezervaţie, acesta se foloseşte la producerea şi difuzarea pentru pepinierele de creşterea măteilor a materialului de reproducţie verificat care să fie folosit la ameliorarea albinelor din zonele caracterizate prin condiţii de climă şi cules asemănătoare.

Creşterea şi conservarea măteilor

Creşterea producţiei familiilor de albine este strîns legată de numărul măteilor valoroase folosite în stupine.

Necesarul de mătei în stupină poate fi obţinut pe două căi : A — pe cale naturală, cînd albinele cresc singure mătei fără pregătire specială a familiilor ;

B — pe cale artificială, cînd albinele cresc mătei în urma lucrărilor organizate în acest scop de apicultor.

CLASIFICAREA PROCEDEELOR DE CREŞTERE A MATCILOR

A. Obţinerea măteilor pe cale naturală
- din familii de albine care se pregătesc să roiască
- din familii de albine carc schimbă liniştit matca
- din familii de albine rămase orfane

B. Creşterea artificială a măteilor
- ■ în funcţie de pregătirea familiei crescătoare
  - —* familii orfanizate (fără matcă)
  - -3» familii neorfanizate (cu matcă)
  - -> combinat (începută în familii orfanizate şi continuă în familii cu matcă)
  - introducerea larvelor în corp separat sau după gratia despărţitoare
  - introducerea larvelor în izolator
- în funcţie de pregătirea larvelor sau ouălor
  - fără transvazarea larvelor
    - secţiuni în faguri cu larve
    - fîşii de faguri cu larve
    - -* decuparea larvelor
  - transvazarea larvelor
  - dubla transva- zare a larvelor
  - transvazarea ouălor

Diferitele metode de creşterea mătcilor (pe cale naturală sau artificială) sc practică în funcţie de nivelul de pregătire profesională a apicultorului respectiv, a dotării materiale de care dispune precum şi do numărul dc mătci necesar a fi' realizat.

A. Obţinerea mătcilor pe cale naturală

Familia dc albine are însuşirea de a creşte mătci pe calc naturală în cazul cînd sc pregăteşte să roiască, cînd schimbă matca sau cîtxl a rămas orfană.

Obţinerea mătcilor din familiile care se pregătesc să roiască

in perioada cînd familiile de albine se pregătesc să roiască şi clădesc un număr mare de botei, apicultorii folosesc aceste botei în vederea obţinerii numărului de mătci necesare. Acest mijloc dc a obţine mătcile dă rezultate bune în producţie cu condiţia ca mătcile de roire să provină din familii de albine cu cele mai valoroase însuşiri, dar prezintă dezavantajul generalizării în stupină a instinctului dc roire.

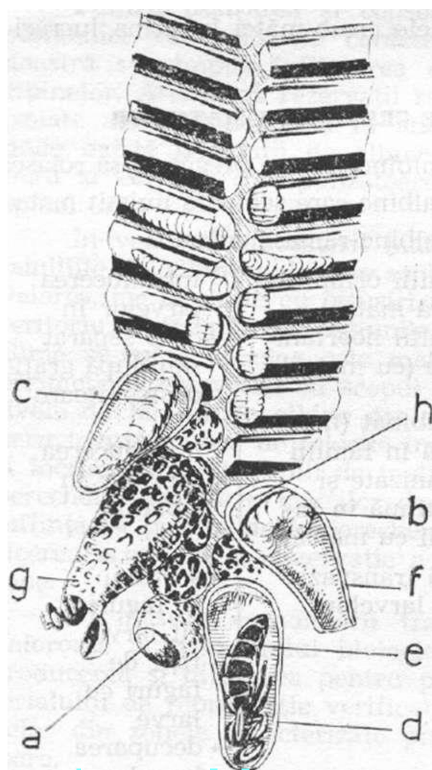


Fig. 12' — Secţiune printr-un fagure cu botei la partea sa inferioară *a)* Botcâ oarbă : *b)* Botcă deschisă : *c)* Botcâ câpăcită cu nimTă ; fi) Botcă câpâci:..'i cu pupă ; *e)* Matcă înainte de eclozionare : f) Peretele botcii ; u) Eclo- zionaiaa mâteii : h) Hrana larvei (lăptişor do matcă)

Obţinerea mătcilor din familiile de albine care se pregătcsc să roiască poate fi dirijată intr-o oarecare măsură de apicultor. Astfel, in vederea obţinerii mătcilor de roire numai din familiile de albine cu indici valoroşi, acestea se pregătesc încă din primăvară timpuriu pentru provocarea frigurilor roitului. în accst scop. familiile care urmează să producă mătcile sînt hrănite sti mulent şi se împuternicesc periodic cu faguri cu puiet căpăcit, iar cuibul se strîmtorează şi se protejează pentru menţinerea căldurii. în scurt timp familiile de albine intră în fri gurile roitului şi încep să clădească botei. Pe măsură ce botcile sînt căpăcite şi ajung la maturitate sc aleg celc mai mari, sc detaşează de pe faguri şi se folosesc în stupină.

Obţinerea mătcilor din familii care schimbă liniştit matca

La schimbarea liniştită a măt- cii, familiile dc albine clădesc începuturi de botei în care matca depune ouă. Albinele cresc aceste botei în prezenţa măteii iniţiale. Cinci botcile căpăcite ajung la matu

ritate sc aleg, sc dccupcază cu porţiuni dc fagure şi se folosesc în stupină. în cazul cînd familiile care schimbă liniştit matca sînt familii cu însuşiri valoroase, prin valorificarea înainte de eclozionare a botcilor căpăcite, se prelungeşte perioada de producerea acestora atîta timp cît matca continuă să depună ouă, iar familia este suficient de puternică ca s i le îngrijească în condiţii corespunzătoare.

Instinctul de schimbare liniştită a mătei şi obţinerea de botei de 11 familiile valoroase se poate realiza şi prin calicirca mătcilor vîrstnice cc urmează să fie schimbate. Calicirea este o operaţie ce constă în tăierea unei aripi sau a unui picior a mătcilor.

Obţinerea maicilor clin J'amilii rămase orfane

Un număr redus de mătci se poate obţine şi de la familiile de albine care au pierdut matca. Cînd botcile de salvare, pe care le-au clădit albinele, sînt gata de eclozionare se aleg 1—2 botei din cele mai mari şi sc lasă în familie, iar restul dc botei se decupează şi se folosesc în stupină. Mătcile obţinute în asemenea familii sînt în general dc calitate nccorcs- punzătoarc, deoarece în numeroase cazuri albinele transformă în botei celulele ele. .faguri în oare se găsesc larve vîrstnice, din care nu pot rezulta mătci de calitate.

Obţinerea mătcilor pe cale naturală prezintă numeroase dezavantaje :

a — mătcile nu se pot obţine după un plan dinainte stabilit ; adeseori se obţin mătci de la familii de albine cu însuşiri necorespunzătoare ;

b — prin folosirea mătcilor din familiile care roiesc se înmulţesc albinele care au evidenţiată puternic această însuşire ;

c — întrucît mătcile nu sc obţin în perioada optimă. în multe cazuri calitatea acestora este necorespunzătoare şi nu au asigurate cele mai bune condiţii de îngrijire ;

d — valorificarea mătcilor obţinute pe această cale necesită un volum mare de muncă şi prezintă multă nesiguranţă.

Pentru a înlătura neajunsurile cauzate de obţinerea mătcilor pe cale naturală şi cu scopul de a înzestra familiile de albine cu mătci ele calitate crescute clin cele mai valoroase familii din stupină, s-a trecut la creşterea artificială a mătcilor.

B. Creşterea artificială a mătcilor

Creşterea artificială a mătcilor sc bazează pc însuşirea familiilor de albine de a creşte mătci din ouă sau larve, atunci cînd sînt orfani- zatc sau cînd printr-o anumită organizare a cuibului se creează o stare de falsă orfanizare.

Perioada optimă pentru creşterea mătcilor corespunde perioadei de roire naturală a albinelor care se caracterizează prin dezvoltarea la maximum a familiilor de albine, existenţa în cuib a unui număr mare de albine tinere-doici şi trîntori precum şi a unor rezerve abundente de miere şi polen. în accastă perioadă, în natură, albinele găsesc cules de nectar şi polen, iar timpul este călduros. In condiţiile clin ţara noastră perioada optimă pentru creşterea mătcilor este în lunile mai-iulie.

Creşterea măteilor se poate organiza şi în perioada mai-august. în acest scop însă, în vederea obţinerii măteilor de calitate, familiile care sînt folosite la lucrările de crcştcrc a măteilor şe împuternicesc cu faguri cu puiet şi sc hrănesc suplimentar cu sirop de zahăr şi turte de polen cu miere. în cazul în care în timpul creşterii măteilor apar perioade mai reci (luna mai), pentru păstrarea căldurii, cuibul famliiilor crescă- toare se împachetează cu materiale izolatoare.

Lucrările de creştere a trîntorilor se încep cu 15 zile înaintea lucrărilor de creşterea măteilor. Familiile de albine care se folosesc pentru producerea trîntorilor poartă numele de „familii tată", se pregătesc din timp în acest scop deoarece între dezvoltarea şi maturizarea sexuală a trîntorilor şi a măteilor există o diferenţă de 15 zile. Astfel începînd creşterea trîntorilor înaintea creşterii măteilor, la data cînd

mătеilе neîmperecheate ajung la maturitatea sexuală, in stupină există trintori apţi pentru împerechere.

Creşterea trîntorilor în stupină se începe primăvara, o dată cu încălzirea timpului. In acest scop, în mijlocul cuibului familiilor crescătoare de trintori se introduce, la interval de 7 zile, cîte un fagure închis la culoare cu celule de trintori. Pe măsură ce fagurii cu celule de trintori sînt ocupaţi de ouă şi puiet, se scot şi se repartizează la alte familii din stupină, iar în locul lor se introduc faguri cu puiet căpăcit dc albine lucrătoare. Paralel cu introducerea fagurilor cu celule de trintori, familiile se hrănesc stimulent cu sirop de zahăr şi turte de polen cu miere.

In cazul în care mătеilе ocolesc fagurii cu celule de trintori, acestea se izolează pe fagurii cu celule de trintori într-o ramă izolator prevăzută cu gratii despărţitoare şi se intensifică hrănirea stimulentă a familiilor crescătoare de trintori.

Lucrările de creşterea trîntorilor se continuă în funcţie de necesarul de trintori pentru împerecherea mătеilоr şi încetează cu 21 zile înainte de a se da în creştere ultima serie de larve pentru producerea mătеilоr neîmperecheate.

Sc recomandă ca pentru fiecare 50 -f- 100 mătei destinate împerecherii să existe o familie crescătoare de trintori.

Tehnica creşterii artificiale a mătеilоr

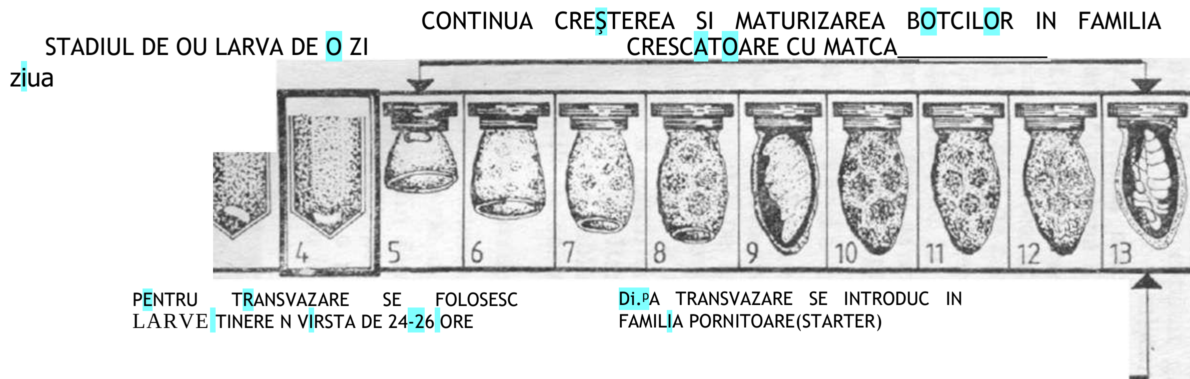
Pentru lucrările de creştere a mătеilоr, apicultorii folosesc două categorii de familii de albine :

a — familii dc prăsilă (mame) care furnizează larve tinere din care se cresc mătei;

b — familii crescătoare (doici) care hrănesc şi îngrijesc larvele — viitoarele mătei.

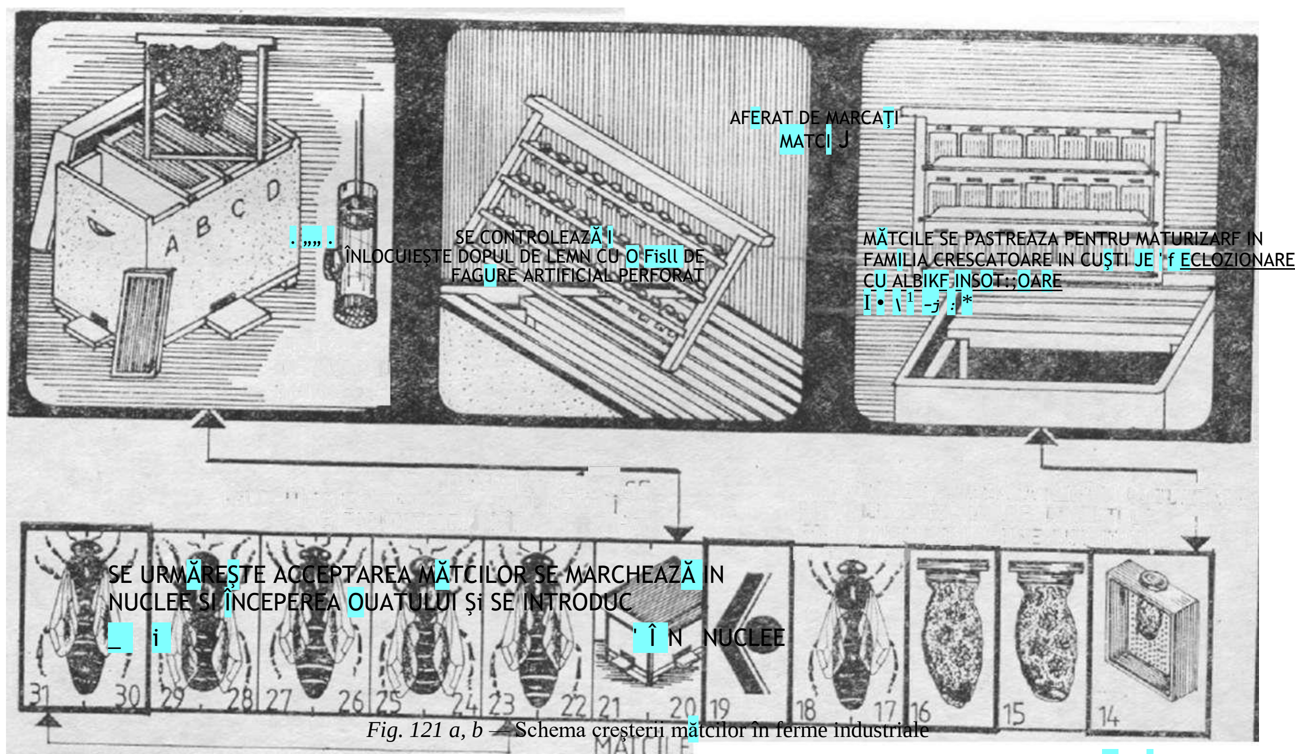
Unelte şi materiile necesare pentru creşterea artificială a mătеilоr

Pentru această operaţiune se confecţionează botei din ceară de calitate superioară sau calitatea I. Ceara se topeşte într-un vas emailat, pe baie de apă. Pentru confecţionare se foloseşte un şablon special, în formă de creion rotunjit la vîrf, cu diametrul de 8,6—9,0 mm. Şablonul





a)



b)

Fig. 121 a, b — Schema creşterii mătcilor în ferme industriale

so cufundă ... prealabil în apă spre a se umezi şi a se împiedica astfel lipirea cerii, după care se cufundă în ceară topită pînă la o adîncime de cca 1 cm. După circa 3—4 cufundări repetate la adincimi din ce in ce mai mici, botca a căpătat grosimea necesară, putînd fi desprinsă uşor de pe şablon printr-o mişcare uşoară de rotire. În scopul unei eficienţe sporite, şablonul dispune de 6-f-12 suporturi dc lemn strunjit pentru realizarea simultană a unui număr mai marc dc botei.

Dopurile de creştere sînt confecţionate din lemn de tei sau material plastic. Partea inferioară a dopului este uşor concavă, spre a reţine o mică cantitate de ceară de care se fixează botca.

Şipca de creştere este o şipcă cu o grosime de 0,5 cm în care, la distanţe egale, de la un capăt la celălalt sint prevăzute 13—15 orificii circulare în care se introduc dopurile dc creştere avînd fixate în partea inferioară botcile respective.

R a m e l e   d e   c r e ş t e r e

După felul întrebuinţării, acestea se împart în trei modele : rame de creştere propriu-zisă, rame-izolator şi rame pentru cuşti dc ecloziune. Primele prezintă pe leaţurile laterale adîncituri de circa 0,5 cm în interiorul cărora se fixează leaţurile de creştere. Ramele izolator prezintă pe o parte şi alta a ramei, gratii izolatoare ce nu permit pătrunderea în interior a mătcii ci numai a albinelor doici pentru a hrăni şi îngriji larvele din botei. Ramele de eclozionare prezintă în locul şipcilor de creştere şine din tablă cu marginile îndoite în formă de U putînd astfel sprijini cuştile de eclozionare de tip Zander.

Pregătirea familiilor producătoare de larve

Pentru creştcrea mătcilor se folosesc numai larve în vîrstă de 24—36 ore. Larvele de aceeaşi vîrstă se pot obţine pe două căi :

1. Matca din familia mamă se închide pe un fagure într-o ramă- izolator prevăzută pe ambele feţe cu gratie despărţitoare în care matca depune ouă. După o perioadă de 4 zile pe fagure se vor găsi larve de o zi care se folosesc la lucrările de creşterea mătcilor.

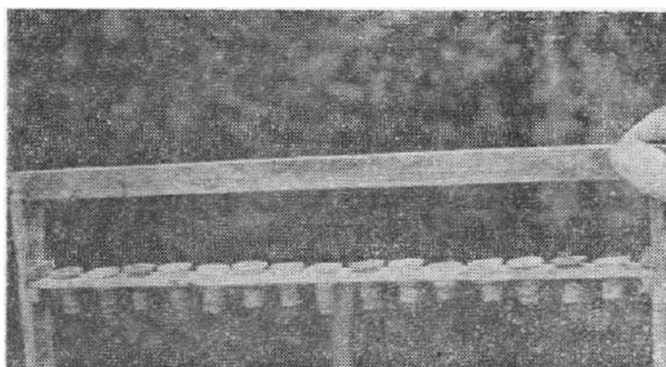


Fig. 122 — Şipcă cu dopuri de creştere şi începuturi de botei

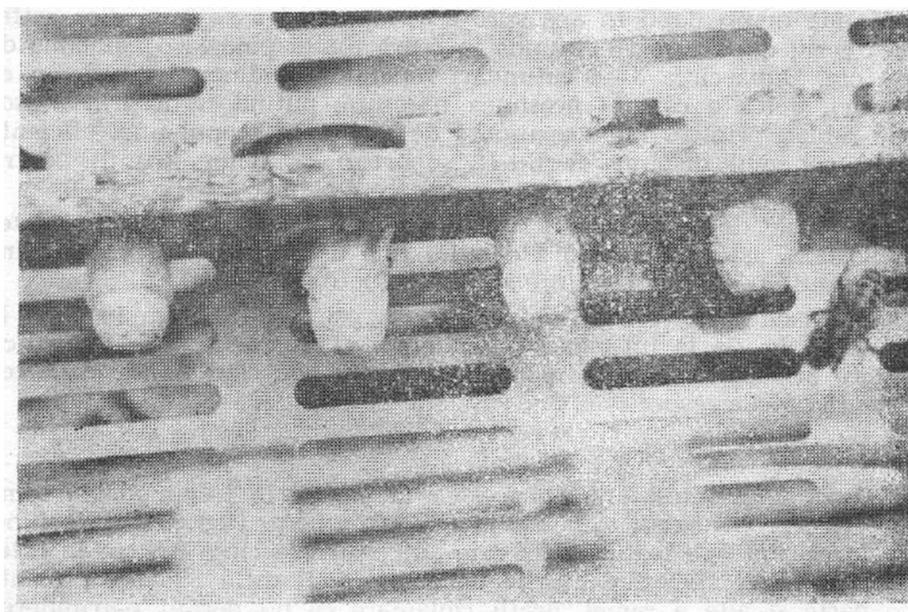


Fig. 123 — Şipcă cu dopuri dc creştere şi începuturi de botei protejate 01 gratie Hanneman

2. In lipsă do ramă-izolator, cuibul fcimilici mamă <e strîmtorează, lăsîndu-se numai fagurii bine ocupaţi cu micro, polon şi puiet, avînd cît mai puţine celule goale. în mijlocul cuibului, astfel pregătit, matca depune ouă. După 4 zile de la începerea depunerii ouălor fagurele se ridică şi larvele se folosesc pentru creşterca măteilor.

Pregătirea familiilor crescătoare

Familiile crescătoare sînt acele familii de albine în care sînt hrănite şi crescutc larvele ce urmează să devină mătei.

Pentru reuşita lucrărilor de creştere a măteilor este necesar ca familiile crcscătoare să aibă un număr mare de albine tinere (doici) şi provizii bogate de miere şi păstură. în acest scop sc recomandă ca înainte cu 10—12 zile de la introducerea larvelor ce se dau în creşte/e, familia crescătoare să fie întărită cu puiet căpăcit matur luat dc la alte familii tot at't de puternice şi productive.

în vederea creşterii măteilor, organizarea familiei crcscătoare se face după următoarele procedee :

1. înainte de introducerea larvelor pentru creşterea măteilor se scot din familia crescătoare matca şi toţi fagurii cu puiet căpăcit şi n< - căpăcit, fără albină, iar cuibul familiei se strîmtorează pe 4—5 faguri cu miere şi păstură în aşa fel ca să fie ocupaţi complet cu albine. Familia astfel pregătită rămîne orfană, iar după 6—8 ore se introduc 45—60 botei cu larve care urmează să fie transformate în mătei.

In cazul în care familia orfanizată se foloseşte numai pentru acceptarea larvelor, în familia crescătoare se introduce un număr mai mare de larve pentru a fi luate în creştere (120^-180), operaţie ce se repetă încă de 1—2 ori pe măsura acceptării larvelor şi trecerea lor în familiile neorfanizate.

2. Larvele acceptate în familia orfanizată se trec după 24 ore în rame-izolator prevăzute cu gratii despărţitoare şi se introduc între faguri cu puiet din familii neorfanizate (cu matcă). La familiile neorfanizaie se urmăreşte ca in timpul cit sînt introduse botcile în izolator, familia să nu aibă botei pe faguri sau mătei tinere neîmperecheate, in fiecare familie neorfanizată se introduc cîte 15-4-30 botei necăpăcite. După căpă- cirea botcilor în familiile neorfanizate se pot introduce pentru a fi căpă- cite din nou 15—30 botei.

Familiile crescătoare se hrănesc periodic cu 150—200 g sirop de zahăr şi polen în intervalul în care cresc mătcile suplinind prin aceasta lipsa culesului din natură.

Pregătirea larvelor pentru creşterea măteilor

Tehnica pregătirii larvelor în vederea creşterii măteilor se practică în funcţie de utilajele şi materialele de care dispune stupina cît şi c!e calificarea apicultorului. Procedeele mai importante folosite la pregătirea larvelor se bazează pe mutarea larvelor din celulele lor în botei artificiale sau fără mutarea larvelor din celule.

între procedeele de pregătire a larvelor pentru obţinerea măteilor fără transvazarea acestora din celule, mai simplu şi mai uşor de aplicat, fără a fi necesar un utilaj special este procedeul prin decuparea clin faguri a celulelor cu larve. în acest scop fagurele cu larve de aceeaşi vîrstă se scoate din familia de prăsilă (mamă) şi se aduce într-o cameră caldă. Cu un cuţit bine ascuţit, încălzit în apă clocotită, se taie o porţiune de fagure cu larve de o zi. Pe una din feţele fagurelui, unde se găsesc cele mai frumoase larve, celulele se scurtează la jumătate din înălţimea lor. Din porţiunea de fagure astfel pregătită se taie fîşii de cîte un rînd de celule şi din aceste fîşii se secţionează celule de cîte o larvă. Apoi, celulele cu cîte o larvă se scurtează din înălţimea lor la jumătate. Pentru a uşura mînuirea botcilor căpăcite şi folosirea lor, celulele cu larve se fixează pe nişte pene de lemn de formă triunghiulară cu baza lată de 1,5 cm şi lungă de 3 cm. Celula cu larvă se curăţă în urmei secţionării de resturile de larve rămase şi se lipeşte cu ceară pe pana de lemn.

Penele cu celule fixate pe ele se înfig cu partea ascuţită într-o ramă cu fagure mai vechi ce are puţină miere în partea de sus. Penele se înfig pe ambele feţe ale fagurelui în rînduri, la distanţă de 3 cm una de alta. Primul rînd de pene cu celule se aşează la 8 cm de lcaţul de sus al ramei, iar al doilea rînd la 6 cm mai jos de primul. Fagurele astfel pregătit se introduce în mijlocul cuibului familiei crescătoare.

Penele folosite pentru fixarea celulelor cu larve pot fi înlocuite cu dopuri de lemn sau masă plastică după care se aşează pe nişte leaţuri cu găuri ce se prind într-o ramă crescătoare. Folosirea suporturilor pentru botei prezintă avantajul că botcile pot fi izolate în cuşti de eclozionare în care mătcile eclozionează şi apoi se folosesc pentru formarea nucleelor de împerechere.

în scopul creşterii mătcilor după procedeul mutării larvelor este necesar să se confecţioneze botei artificiale cu ajutorul unui şablon rotund din lemn, lung de 10 cm şi gros de 8—9 mm al cărui capăt se cufundă de cîteva ori în ceară topită de calitate superioară.

înălţimea botcilor astfel confecţionate este de 5—7 mm. Botcile se lipesc apoi de dopurile de creştere. înainte de a transvaza larvele în botcile artificiale confecţionate din ceară, acestea se introduc pentru cîteva ore în cuibul familiilor doici pentru a fi pregătite de albine pentru primirea larvelor.

Mutarea larvelor din celulele fagurilor în botcile artificiale se execută cu ajutorul unei spatule pentru transvazarea larvelor lăţită şi îndoită la vîrf ca o lopăţică. Pentru transvazare se aleg larve foarte tinere. în vederea executării operaţiei de transvazare, fagurele în porţiunea cu larve se retează la jumătate sau la o treime din înălţimea celulelor. La transvazare spatula se introduce sub larvă dinspre partea din spate a larvei şi cu atenţie se ridică din celulă, introdueîndu-se în botca artificială. O dată cu larva se va ridica şi lăptişorul cu care aceasta este hrănită de albinele doici. Imediat ce larva atinge fundul botcii artificiale, spatula se trage înapoi în aşa fel ca larva să alunece de pe spa- tulă. După această lucrare, dopurile de crcştere se fixează în leaţurile pentru botei care se prind de rama crescătoare si se introduc în familia crescătoare pregătită din vreme. Pe fiecare leaţ se fixează 14—16 dopuri cu botei, iar într-o ramă crcscătoarc se introduc obişnuit cîte 2 leaturi cu botei.

Un procedeu folosit cu rezultate foarte bune în lucrările de creştere a mătcilor se bazează pe dubla transvazare a larvelor. Lucrările privind folosirea proccdcului se execută ca şi în cadrul creşterii mătcilor prin transvazarea simplă a larvelor cu deosebirea că după 8—14 ore de la acceptarea larvelor acestea se înlocuiesc cu larve foarte tinere luate din familia de prăsilă şi care se transvazează pe lăptişorul cu care au fost hrănite primele larve. Procedeul prezintă avantajul că larvele introduse în botei cu lăptişor se pot hrăni imediat eliminîndu-se în acest fel perioada de flămînzire la care sînt supuse larvele pînă sînt luate în creştere de albinele doici, situaţie ce se constată la folosirea procedeului de creştere a mătcilor prin simpla transvazare a larvelor.

A doua zi de la introducerea larvelor pentru creşterea mătcilor, botcile se triază de către crescătorul de mătci. Cu această ocazie botcile mici şi cele clădite neregulat se

înlătură din familia crescătoare. După triere botcile pot fi folosite în stupină. Pentru obţinerea mătcilor împerecheate, botcile se izolează în cuşti de eclozionare şi se introduc în continuare în familiile crescătoare aşteptîndu-se eclozionarea mătcilor. La 16 zile de la începerea depunerii ouălor de către matca familiei de prăsilă sau după 12 zile de la transvazarea larvelor în familia crescătoare, mătcile eclozionează. După eclozionare, mătcile se triază din nou, se elimină mătcile cu defecte (fără aripi, membre insuficient dezvoltate) cit şi mătcile slab dezvoltate.

Marcarea mătcilor

Cu scopul de a cunoaşte vârsta mătcilor, susa din care au fost crescute şi pentru a le identifica mai uşor în familie, mătcile se mărci. ' iză ap-licînd pe faţa dorsală a toracelui un semn distinctiv. în baza unei convenţii internaţionale mătcile, pentru a cunoaşte anul de provenienţă, se marchează cu următoarele culori : albastru pentru anul 1985, alb pentru anul 1986, galben pentru anul 1987, roşu pentru anul 1988 şi verde pentru anul 1989, culori care se repetă în anii următori în aceeaşi ordine. în pepiniere, mătcile se marchează înainte de a fi introduse în nucleele de împerechere sau cînd se introduc în cuştile dc transport, iar în familip pe măsură ce sînt identificate.

în vederea marcării mătcilor sc introduc într-un dispozitiv special în care sînt imobilizate. Imobilizarea mătcilor pentru marcare se poate face şi cu mîna, prinzîndu-se între degetul mare şi arătător al mîinii stîngi părţile laterale ale toracelui şi picioarele. în cazul cînd mătcile so marchează direct pe fagure, acestea se imobilizează cu ajutorul unui că- păcel prevăzut cu plasă sau cu mîna prinzînd între degetul marc şi arătător porţiunea dintre abdomen şi toracele mătcii. Pentru marcarea mătcilor se folosesc plăcuţe de opalit sau foiţe de staniol de forme diferite, cît şi anumite sorturi de lacuri şi vopsele.

La fixarea plăcuţelor de opalit sau staniol se foloseşte o soluţie de celuloid diluată cu acetonă, şerlac sau lipi noi. Soluţia de lipit se aplică cu ajutorul unui ac de gămălie pe toracele mătcii, peste care se fixează plăcuţa de staniol sau opalit. După marcare matca se păstrează imobilizată 2—3 minute pînă ce marca se fixează bine dc torace şi apoi se introduce în familie sau nucleul din care a fost scoasă.

în cazul marcării mătcilor cu lacuri sau vopsele, se aleg acelea carc se usucă într-un timp scurt şi nu sînt toxice pentru mătei şi albine : — soluţia de alcool şi şerlac se prepară din 25—30 g şerlac care se dizolvă în 100 ml alcool absolut;

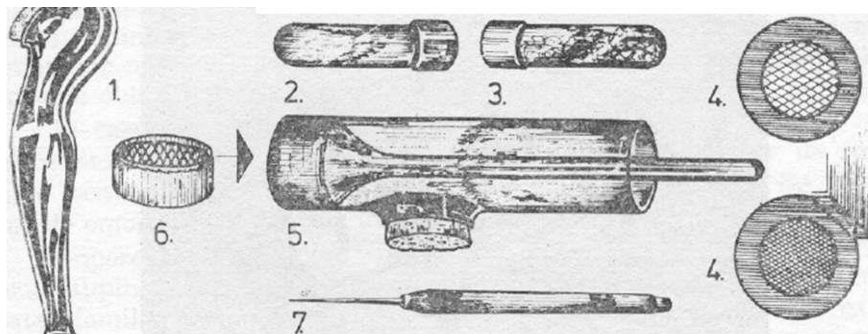


Fig. 124 — Trusă pentru marcarea mătcilor 1) Dispozitiv din sticlă pentru prinderea mătcilor ; 2) Tub eu soluţie adezivă ; 3) Tub cu opalit ; 4) Căpăcele cu plasă pentru imobilizarea măicli ,' 5; Dispozitiv pentru marcat ; 6) Detaliu arătind capătul cilindrului ; Ac cu miner pentru aplicarea opalltului

— soluţia de acetonă şi celuloid se prepară din 20—30 g celuloid tăiat în fîşii subţiri ce sc dizolvă în 100 ml acetonă.

Soluţiile obţinute se agită pînă la completa dizolvare a şerlacului sau a celuloidului putînd fi folosite la fixarea opalitului sau se colorează cu vopsele pe bază de anilină. Dacă sînt puţin fluide, soluţiile sc mai diluează, cu alcool sau acetonă, înainte de a se marca mătcile. Pentru marcarea măteilor poate fi folosită şi vopseaua „Duco".

Vopselele se aplică pe toracele mateii cu ajutorul unui ac de gămălie, sub forma unui punct dc mărimea gămăliei acului. După marcare mătcile se menţin imobilizate pînă la uscarea vopselei. întrucît soluţiile pentru fixarea opalitului sau a staniolului cît şi vopselele folosite la marcarea măteilor degajă mirosuri puternice care irită albinele, pentru a evita pierderile de mătei, acestea sc introduc în nuclee sau familii sub protecţia coliviilor de introdus mătei din care, după marcare, albinele le eliberează fără pierderi după 2—3 ore [27],

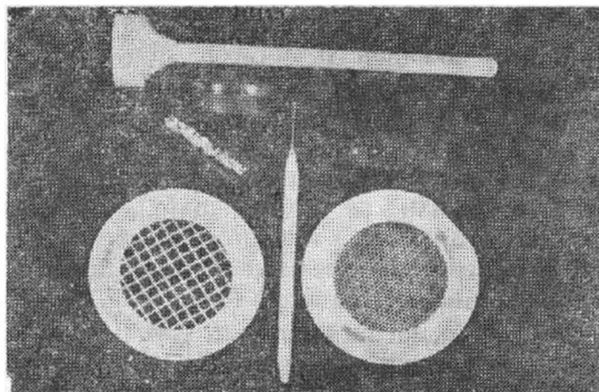


Fig. 125 — Trusă pentru marcarea măteilor

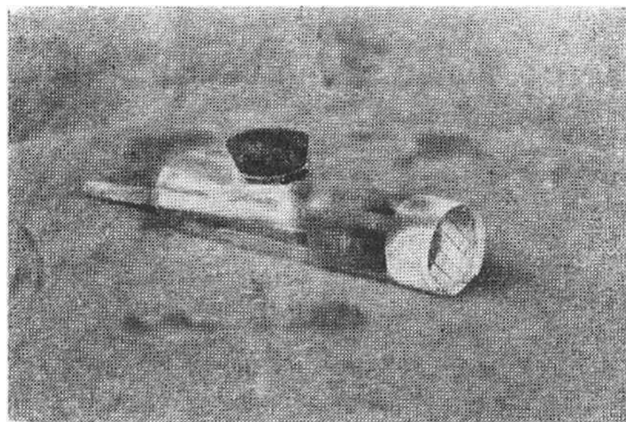


Fig. 126 — Dispozitiv pentru imobilizat si marcat matca

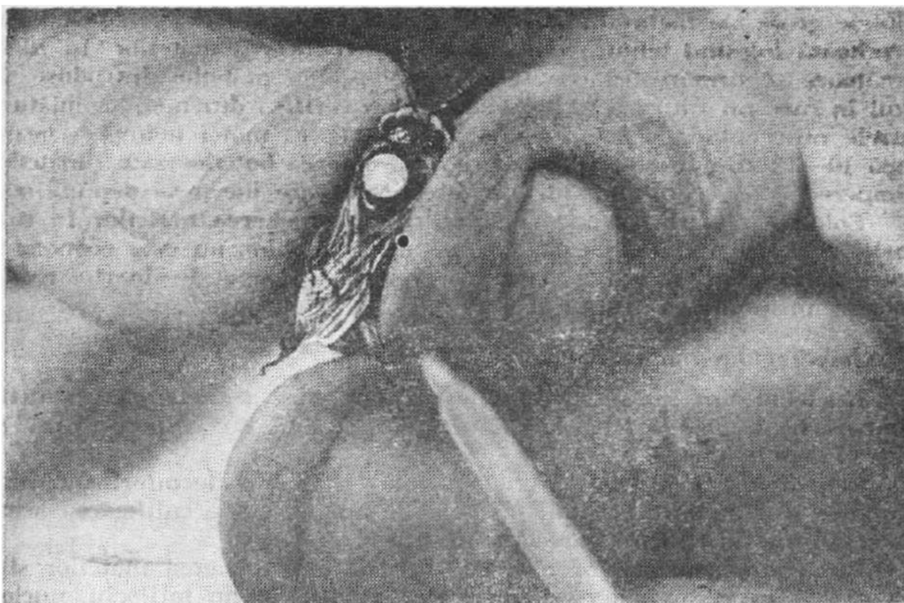


Fig. 127 — Imobilizarea mătcii cu ajutorul mîinii în vederea marcării

Obţinerea mătcilor împerecheate

Mătcile împerecheate se obţin prin introducerea în familiile orfane sau în nucleele pregătite special, botei gata de eclozionare sau mătd neîmperccheate. Folosirea botcilor şi a mătcilor neîmpcrcchcutc prezintă unele avantaje şi dezavantaje. Astfel botcile sînt mai uşor acceptate în nuclee în comparaţie cu mătcile neîmperccheate, dar de la introducerea botcilor şi pînă la obţinerea mătcilor împerecheate sînt necesare 18—29 zile spre deosebire de mătcile neîmperecheate care sînt mai greu accep- tate, dar pentru a căror împerechere sînt ncccsare numai 12—15 zile. In stupinele mari botcile pot fi folosite cu rezultate bune în producţie sau în pepinierele de creşterea mătcilor. Se impune folosirea în nuciec a mătcilor neîmperecheate, mărind în acest fel numărul de mătci împerecheate obţinute de la fiecare nuclcu.

în cazul folosirii mătcilor neîmperccheate se recomandă ca numărul accstora să depăşească cu 10—15 o/o numărul nucleelor dc împerechere pentru a exista un disponibil de mătci cu care să fie înlocuite mătcile omorîte sau pierdute la împercchcre.

împerecherea mătcilor în familii obişnuite se practică numai in cazul stupinelor cu un număr redus de familii de albine la carc s-au constatat familii orfane sau cu mătci necorespunzătoare. în vederea obţinerii mătcilor împerecheate familiile se pregătesc special pentru această lucrare. Astfel, în familiile orfane sc distrug toate botcile dc pe faguri iar mătcile necorespunzătoare din familii se omoară, familiile rămînînd orfane. în aceste familii, astfel pregătite, se introduc pe fagurii cu puiet din mijlocul cuibului cîte o botcă gata de eclozionare ce se fixează in celulele goale ale fagurelui aflate deasupra puietului sau o matcă neîm- perecheată folosind tehnica obişnuită dc introducerea măteilor. în zilele următoare sc urmăreşte acceptarea boteilor şi a măteilor introduse. In cazul în care nu sînt acceptate, familiile sc verifică din nou, se înlătura cauzele neaeceptării şi se introduc alte botei sau mătei neimperecheate. După 10—12 zile de ia introducerea şi acceptarea boteilor sau a măteilor neîmperecheate, se obţin mătei împerecheate care încep să depună ouă.

Folosirea familiilor normale pentru împerecherea măteilor în stupinele mari sau în pepinierele de creşterea măteilor nu este economică deoarece numărul do mătei obţinute pe această cale este foarte redus, fapt care influenţează asupra preţului de cost al acestora.

împerecherea măteilor în nuclee

Nucleele sînt familii de albine mici, în care se păstrează măteile neîmperecheate pînă ajung la maturitate sexuală, se împerechează şi încep să depună ouă.

Pentru împerecherea măteilor sc folosesc nuclee dc diferite mărimi şi modele în funcţie de scopul urmărit de apicultor, de calificarea acestuia şi de utilajul pe care-1 are la dispoziţie.

După dimensiunile lor nucleele pentru împerecherea măteilor sînt de patru categorii : nuclee de tip mare ; nuclee de tip mijlociu, nuclee de tip mic şi micronuclee.

Nucleele mari şi mijlocii sc folosesc pe scară largă în stupinele unităţilor agricole de stat şi ale apicultorilor cu gospodării personale, întrucît se pot amenaja cu uşurinţă în stupi compartimentaţi, corpuri de stupi sau magazine. Asemenea nuclee se formează şi in stupi de dimensiuni reduse avînd 2—1 compartimente construite special în acest scop (lădiţă transport roi cu rame standard cu 2 compartimente şi corp de stup multietajat cu 3—4 compartimente). La formarea nucleelor mari se folosesc obişnuit 2—4 faguri standard, iar la nucleele mijlocii 2 faguri de stup multietajat.

Tehnica de lucru folosită pentru formarea nucleelor mari şi mijlocii este asemănătoare. Astfel pentru formarea nucleelor se folosesc 0,3—0,6 kg albine, 1—2 faguri cu puiet căpăcit şi un fagure cu rezerve de hrană cc se ridică din familiile puternice din stupină în orele cînd majoritatea albinelor culegătoare sînt plecate din stup şi se introduc în adăposturile special amenajate, fiecare din ele avînd urdiniş şi podişor separat. Spre seară, după formare, in fiecare nucleu se introduce cîte o botcă gata dc eclozionare sau o matcă ncîmperecheată. Introducerea în nuclee a boteilor sau măteilor neîmperecheate se execută după tehnica folosită la împerecherea măteilor în familii obişnuite. După ce măteile se împerechează şi încep să depună ouă, se scot din nuclee şi se folosesc după necesităţi. în locul lor, în nuclee, se introduc alte botei sau mătei neîmpcrecheatc. Cu scopul de a reduce timpul necesar pentru acceptarea măteilor, în nuclee se introduc două mătei — din care la una se aplică un căpăcel de fagure pentru a fi eliberată de albine în timp scurt, iar cealaltă matcă rămîne în continuare protejată în altă colivie. După ce matca eliberată de albine se împerechează şi se ridică din nucleu, matca din colivie este imediat eliberată şi acceptată de acestea, in colivie în locul ci introdueîndu-se o altă matcă neîmperecheată.

Nucleele întărite cu puiet şi albine tinere, luate dc la familiile normale, pot fi folosite pentru formarea de familii noi, pentru păstrarea măteilor împerecheate de rezervă pe timpul iernii sau pentru întărirea familiilor slabe din stupină.

Deşi de la fiecare nucleu marc şi mijlociu se pot obţine 3—5 mătei împerecheate, preţul măteilor obţinute este totuşi mare datorită costului ridicat ai materialului biologic folosit la formarea nucleelor.

Nucleele mici, la formarea cărora se foloseşte mai puţin material biologic comparativ cu nucleele mari şi mijlocii, sînt întrebuinţate cu rezultate bune în unităţile specializate în lucrările de creştere a măteilor contribuind la reducerea preţului dc cost al măteilor împerecheate obţinute.

în mod curent se foloseşte, cu rezultate bune, un nucleu dimensionat pentru o ramă de stup multietajat secţionată în două părţi egale. Nucleele sînt aşezate într-un adăpost compartimentat în patru, fiecare nucleu avînd urdinişul pe unul din pereţii adăpostului. Fagurii nucleului îmbinaţi cîte doi şi forrnînd o ramă de stup multietajat, se introduc in cele mai puternice familii din stupină cu 19—21 zile înainte de formarea nucleelor, fn aceşti faguri mătcile depun ouă şi se dezvoltă puietul. După introducerea fagurilor in familii se încep lucrări ic do creştere a măteilor în aşa fel încît eclozionarea puietului din faguri să coincidă cu eclozio- narca măteilor.

Operaţiunea de formare a nucleelor, constă în ridicarea fagurilor cu puiet şi albine din familii şi introducerea acestora în nuclee. Pentru fiecare nucleu se foloseşte o jumătate ramă de stup multietajat cu puiet gata de eclozionare şi albine. La 3—6 ore de la formare, în nucleu se introduce o ramă hrănitor cu miere, şerbet sau sirop de zahăr şi o matcă neîmperecheată protejată într-o colivie. în continuare lucrările de îngrijire şi folosirea nucleelor la sfîrşitul sezonului se execută după tehnica folosită la nucleele mari şi mijlocii.

Micronucleele se folosesc cu scopul de a realiza economii de albine, puiet şi hrană la împerecherea măteilor. în vederea formării unui micronucleu se folosesc 75-^150 albine şi 25—30 g miere. în producţie sînt cunoscute numeroase modele de micronuelee.

Micronucleele nu au "luat extindere în producţie deoarece nu pot fi utilizate eu rezultate bune decît în perioadele călduroase şi în localităţile cu un cules de întreţinere continuu. Totodată, din cauza condiţiilor necorespunzătoare pentru creştere a puietului din micronuelee, mătcile nu ouă şi, ca urmare, nu se poate aprecia dacă sînt sau nu

împerecheate. Testarea împerecherii măteilor se realizează pe baza semnului de împerechere ce se observă la mătei la scurt timp după zborul de împerechere.

împerecherea controlată a măteilor

Se practică cu scopul de a cunoaşte cu exactitate identitatea trîntorilor cu care s-au împerecheat mătcile. Obţinerea măteilor împerecheate cu trîntori selecţionaţi are o deosebită importanţă în lucrările de ameliorarea albinelor. Procedeele folosite pentru controlul împerecherii măteilor constau în : izolarea zborului de împerechere a măteilor ; popu-
I ;rea unei localităţi clin raza de zbor a mătcilor neîmperecheate cu trîntori de o singură provenienţă ; izolarea zborului de împerechere a mătcilor în spaţiu (în puncte de împerechere controlată) şi însămînţarea artificială a mătcilor.

Din procedeele menţionate, împerecherea mătcilor într un punct d: împerechere controlată este cel mai mult folosit. în acest scop mătcile neîmperecheate se introduc în nuclee de împerechere fără trîntori şi se transportă într-un loc izolat în care a fost deplasată o familie „tată", cu trîntori cu origine cunoscută, cu care se împerechează mătcile din nuclee. Pe o rază de 10—15 km in jurul punctului de împerechere controlată, în afara familiei-tată nu trebuie să se găsească alte albine.

La împerecherea controlată a mătcilor se folosesc nuclee mici de construcţie specială, bine amenajate pentru transport. Dintre modelele cunoscute, nucleul de tip *Zcmder* este cel mai răspîndit. Nucleul propriu zis este prevăzut cu un orificiu de aerisire şi trei compartimente (pentru hrană, albine şi matcă). După popularea nuclcelor acestea se introduc intr un adăpost pentru două nuclee. Pentru transport nucleele se introduc într-o lădiţă specială cu capacitatea de 8 nuclee.

Pentru populare se folosesc albine provenind din familia crescătoare de mătci după ce în prealabil albinele au fost trecute printr-o gratie despărţitoare în vederea separării de trîntori. în fiecare nucleu se introduc 100^-150 g albine ce se iau din cutia sau din corpul stupului la care albinele au fost separate de trîntori. Pentru ca la populare albinele să nu zboare se stropesc cu apă. După populare, în fiecare nucleu, prin compartimentul pentru matcă sau pe urdiniş, se introduce cîte o matcă neîmperecheată care a fost crescută de albinele ce populează nucleul. în cazul în care la popularea nucleelor se folosesc albine provenind din alte familii, mătcile sc introduc în nuclee sub protecţia coliviei în care au eclozionat. Nucleele se introduc apoi în lădite de transport şi se expediază la punctul de împerechere controlată.

Păstrarea şi transportul mătcilor

In cazul în care se păstrează ca rezervă pentru nucleele de împerechere sau nu pot fi folosite imediat în stupină din cauza timpului nefavorabil, a lipsei de spaţiu din nucleele de împerechere, a întîrzîerii lucrărilor de pregătire a familiilor în care urmează să fie introduse sau nu pot fi expediate din lipsă de beneficiari, atît mătcile împerecheate cît şi cele neîmperecheate se păstrează în tot cursul anului fără să se degradeze în cuşti pentru iernarea mătcilor.

Cu scopul de a expedia beneficiarilor mătci care să ajungă la destinaţie fără degradarea materialului biologic sau fără pierderi, pe timpul transportului, mătcile se introduc însoţite de albine în cuşti speciale prevăzute cu rezerve de hrană. în pepinierele de creştere a mătcilor clin ţara noastră se folosesc cu rezultate bune cuştile de transport de tip *Benton* în care matca se introduce însoţită de 15 albine şi este asigurată cu hrană alcătuită dintr-un amestec de zahăr pudră şi miere. Pentru asigurarea ventilaţiei necesare cuştile sînt acoperite cu o plasă de sîrmă deasă.

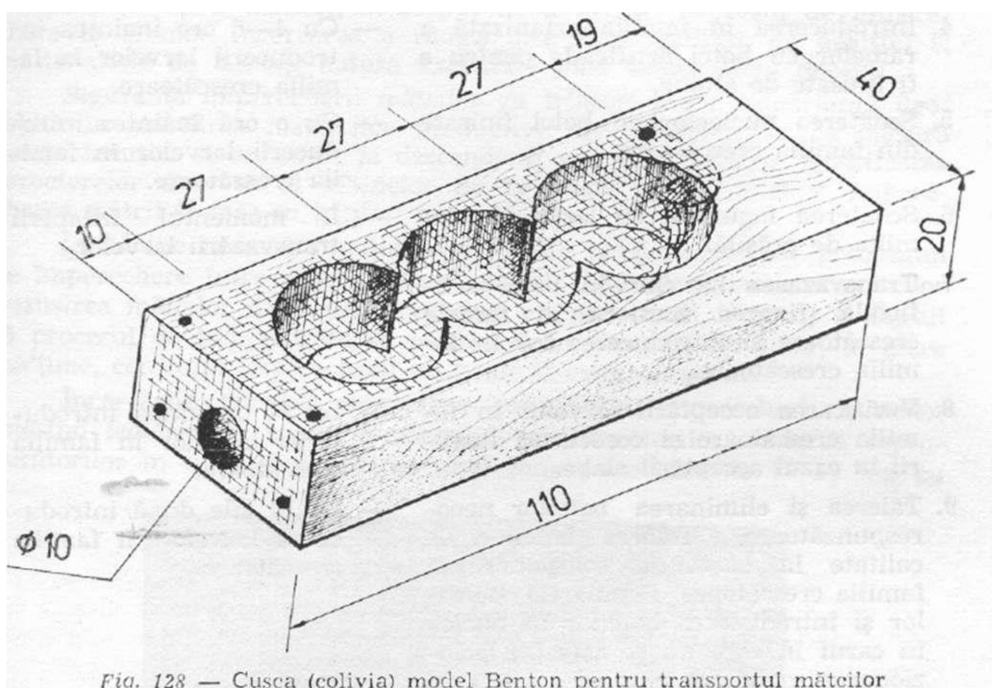


Fig. 128 — Cuşca (colivia) model Benton pentru transportul mătcilor

Fiecare cuşcă cu matcă este însoţită de un certificat de origine în care este notat numărul mătcii, suşa din care a fost crescută, rasa şi data începerii ouatului. în vederea expedierii, cuştile se ambalează pentru transport, se notează adresa beneficiarului şi a expeditorului. Astfel pregătite măteile se expediază beneficiarilor prin poştă sau, în cazul distanţelor foarte mari, cu avionul.

Lucrările şi termenele de executare a acestora în cazul creşterii măteilor în familii orfanizate, folosind procedeul de transvazare ***a*** *larvelor*

Lucrarea	*Termenul de executare*
1. începerea lucrărilor de creşterea trîntorilor prin introducerea fagurilor cu celule de trîntor în cuibul familiilor tată.	Cu 15 zile înaintea introducerii larvelor în familia crescătoare.
2. Introducerea unui fagure în familia de prăsilă pentru obţinerea larvelor de vîrstă cunoscută.	Cu 4 zile înaintea introducerii larvelor în familia crescătoare.
3. Orfanizarea familiei crescătoare şi pregătirea acesteia pentru introducerea larvelor.	Cu 4—fi ore înaintea introducerii larvelor în familia crescătoare.

4. Introducerea în familia orfanizată a ramelor cu botei artificiale pentru a fi finisate de albine.	— Cu 4—6 ore înaintea introducerii larvelor în familia crescătoare.
5. Scoaterea nucleelor cu botei finisate din familia crescătoare.	— Cu o oră înaintea introducerii larvelor în familia crescătoare.
6. Scoaterea fagurelui cu larve din familia de prăsilă.	— In momentul începerii transvazării larvelor.
7. Transvazarea larvelor în botei artificiale, fixarea acestora în ramele crescătoare şi introducerea lor în familia crescătoare.	
8. Verificarea acceptării larvelor în familia crescătoare şi corectarea lucrării în cazul acceptării slabe.	La 24 ore după introducerea larvelor în familia crescătoare.
9. Tăierea şi eliminarea botcilor necorespunzătoare, izolarea botcilor de calitate în cuşti de eclozionare în familia crescătoare. Popularea nucleelor şi introducerea botcilor în nuclee în cazul în care nu se aşteaptă eclo- zionarea mătcilor.	La 10 zile după introducerea larvelor în familia crescătoare.
10. în cazul că se aşteaptă eclozionarea mătcilor, verificarea eclozionării acestora în familia crescătoare. Marcarea mătcilor eclozionate. Formarea nucleelor pentru împerecherea mătcilor şi introducerea mătcilor neîmperecheate. Verificarea acceptării în nuclee.	La 11—13 zile după introducerea larvelor în familia crescătoare — zilnic.
11. Verificarea acceptării mătcilor împerecheate în nuclee.	La 13—15 zile după introducerea larvelor în familia crescătoare — zilnic.
12. Verificarea împerecherii mătcilor în nuclee — după ouăle depuse.	La 20—28 zile după introducerea larvelor în familia crescătoare — zilnic.
13. Scoaterea din nuclee şi valorificarea mătcilor împerecheate.	După necesarul din stupină [15].

Insămînţarea artificială a mătcilor în vederea ameliorării albinelor

în studierea eredităţii, ameliorării şi creşterii de noi rase de albine, împerecherea controlată a mătcilor a preocupat pe cercetători şi practicieni încă din secolul al XVIII-lea cînd, pentru prima dată, Reau- mur, în anul 1740, a introdus sub un clopot de sticlă o matcă neîmpe- recheată şi cîţiva trintori, în scopul de a urmări procesul de împerechere la albine. încercarea a rămas însă fără rezultat, ca dealtfel şi multe altele de aceeaşi natură executate pînă acum patru decenii.

Siguranţa împerecherii mătcilor cu trintori are o importanţă deosebită în stabilirea însuşirilor productive ale albinelor. în ce măsură aceste însuşiri se transmit la descendenţi sau contribuie la modificarea caracterelor de rasă al albinelor nu se poate stabili întrucît împerecherea mătcii se face cu trintori necunoscuţi.

La albine această situaţie se datoreşte particularităţilor procesului de împerechere între reproducători. Astfel, datorită poliandriei măteilor (însuşirea măteilor de a se împerechea cu mai mulţi trintori) şi faptul că procesul de împerechere se realizează în zbor, în aer liber, la mare înălţime, controlul împerecherii nu poate fi astfel asigurat.

încercările privind asigurarea controlului împerecherii măteilor folosind izolarea în spaţiu a zborului reproducătorilor, izolarea reproducătorilor în timp şi popularea unei zone pe o rază de 7—10 km cu

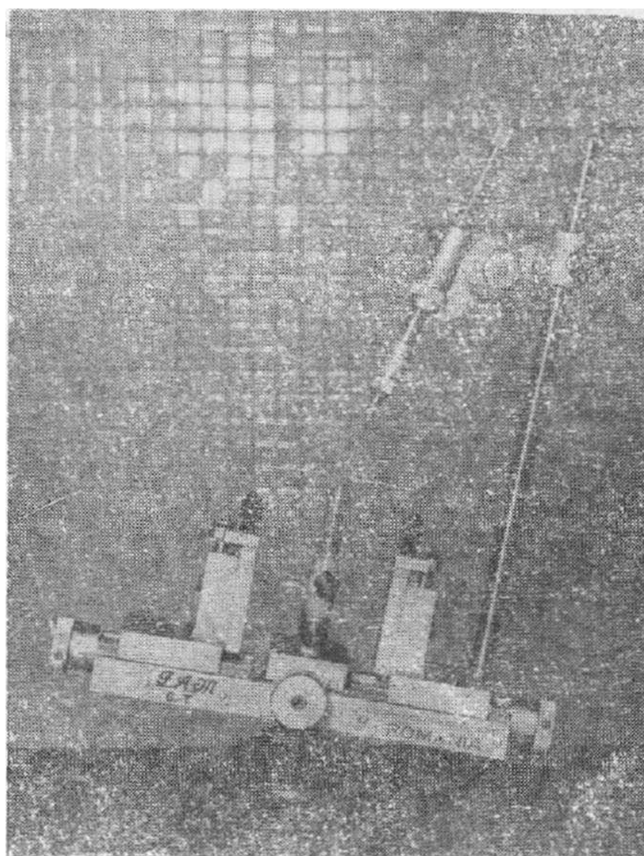


Fig. 129 — Aparat pentru însămînţarea artificială a măteilor

trîntori a căror origine este cunoscută, nu a reuşit să înlăture in totalitate factorul „întîmplare" în procesul de împerechere a mătcilor.

Realizările oamenilor de ştiinţă din ultimele patru decenii au soluţionat însă această problemă fundamentală în activitatea de ameliorări- i albinelor prin însămînţarea artificială a mătcilor.

în lucrările desfăşurate de-a lungul anilor în problema împerecherii artificiale a mătcilor se desprind două orientări : încercările de însămînţare manuală a mătcilor care constau în copularea directă a mătcii cu trîntorul şi însămînţarea instrumentală a mătcilor care se bazează pe recoltarea spermei de la mai mulţi trîntori cu ajutorul unei serinqi speciale şi introducerea ei în oviductul impar al mătcilor ne-imperecheate.

Progrese însemnate de însămînţare artificială a mătcilor s-au obţinut insă folosind numai tehnica însămînţării instrumentale. Astfel pentru prima dată în

S.U.A., Watson a reuşit să elaborc/c o metodă corespunzătoare de însămînţare instrumentală a mătcilor care cu timpul a fost perfecţionată de alţi cercetători dintre care L a i d 1 a w, M a- k e n s o n şi R o b e r t s au avut contribuţia cea mai importantă. Trebuie în acest caz amintită şi contribuţia adusă în acest domeniu de F . R u t t n e r şi VI. V e s e 1 y la perfccţionarca aparaturii necesare pentru recoltarea spermei şi însămînţarea artificială a mătcilor.

Echipamentul folosit pentru însămînţarea artificială a mătcilor are următoarele componente : o lupă binoculară, o lampă de microscop, o instalaţie pentru anesteziere (butelie cu bioxid de carbon şi reducător de presiune), aparat pentru manipularea mătcii şi alte anexe. Lupa binoculară, cu două puteri de mărire intermediare, echipată cu o lampă de microscop se foloseşte la pregătirea mătcii pentru însămînţare şi urmărirea introducerii spermei. Instalaţia de bioxid de carbon este folosită pentru anestezierea mătcii şi se compune dintr-r» butelie încărcată cu bioxid de carbon şi un regulator de presiune. Aparatul pentru manipularea mătcii este alcătuit dintr-un suport pe care sînt prinse inexele de fixarea mătcii şi seringa pentru injectarea spermei. Se foloseşte de asemenea o sondă vaginală, o pensetă şi un vas pentru tratarea trîntorilor cu cloroform.

In vederea însămînţării, matca se introduce în holder (purtătorul mătcii) şi este împinsă în interior de un dop, pînă ce ultimele trei inele abdominale ies prin capătul opus al purtătorului. în acest fel matca este imobilizată, iar un curent de bioxid de carbon o anesteziază. Cînd matca este complet anesteziată, cîrligele de fixare se introduc pe rînd in camera acului, iar plăcile abdominale se îndepărtează.

Trîntorii pregătiţi pentru recoltarea spermei sînt anesteziaţi într-un vas închis ermetic în care se introduce o hîrtie de filtru îmbibată în cloroform. în contact cu vaporii de cloroform abdomenul trîntorilor se răsfrînge. Trîntorii de la care se recoltează sperma se prind de abdomen între degete şi se strîng pînă ce se obţine răsfrîngerea completă a penisului la capătul căruia apare sperma urmată de mucus, care se recoltează cu ajutorul seringii.

Sperma este recoltată numai de la trîntorii care ejaculează satisfăcător, deoarece în cazul în care se amestecă cu mucusul sau este în cantitate prea mică, recoltarea se face cu mare greutate. Pentru însămînţare, sperma se recoltează de la mai mulţi trîntori. După recoltare, seringa sc apropie de matcă în aşa fel ca matca şi vîrful seringii să fie in cimpul binocularului reglat la putere mare de mărire. Cu ajutorul cîrligelor de fixare se deschide camera acului, iar sonda vaginaiă se introduce spre partea dorsală a vaginului şi pliul valvei este împins în partea ventrală pînă ce vîrful seringii trece pe deasupra apoi cu atenţie sonda vaginaiă se îndepărtează. In momentul în care vîrful seringii este corect introdus, pistonul seringii se mişcă cu atenţie în jos în aşa fel ■Li sperma să pătrundă în oviductul impar. Apariţia spermei în vîrful seringii este un indiciu că însămînţarea nu decurge normal şi, ca urmare, seringa se scoate din vaginul mâteii iar operaţia de însămînţare se repetă.

După însămînţare, matca complet anesteziată se introduce într-un nucleu cu albine.

In ceea ce priveste perioada optimă pentru însămînţarea artificială, s-a constatat că mătcile însămînţate între a 4-a şi a 10-a zi de la eclozionare au dat cele mai bune rezultate. Pentru a asigura numărul normai de spermatozoizi în spermateca unei mâtei, se recomandă să se facă însămînţări repetate la intervale de cîte două zile. Mătcile astfel însămînţate asigură fecundarea ouălor pentru un sezon întreg.

La începutul lucrărilor de însămînţare a mâteilor, operatorii în- tîmpină unele greutăţi, însă treptat sc obişnuiesc cu această operaţie ş: lucrările se desfăşoară în bune condiţii.

în etapa actuală rezultatele obţinute privind însămînţarea artificială a mâteilor, metodă folosită cu succes în studiile genetice şi ameliorarea raselor de albine a depăşit stadiul experimental. Realizările din ultimii ani în perfecţionarea aparaturii şi tehnicii de însămînţare artificială a mâteilor au crcat premisa trecerii la faza de

aplicare în practică în centrele de producerea materialului biologic de reproducţie ca metodă eficientă de ameliorare a albinelor.

Produsele apicole—diversificarea producţiei apicole

MIEREA

Viaţa albinelor este în permanentă interdependenţă cu plantele deoarece, spre deosebire de alte insecte, hrana albinelor se bazează exclusiv pe produse de origine vegetală. Astfel, pentru asigurarea necesarului de substanţe hidrocarbonate (zaharoase), albinele culeg nectar şi mană, iar pentru satisfacerea nevoilor de substanţe proteice, minerale, grăsimi şi vitamine, albinele culeg polenul florilor, vizitînd în acest scop flora entomofilă existentă în jurul stupinei clin raza lor de zbor.

In general, o floare se compune din următoarele părţi : pedunculul floral sau codiţa florii, receptacolul sau axa florală, învelişul floral sau periantul (caliciul şi corola), precum şi organele de reproducere pro- priu-zise (androceul şi gineceul). Rolul principal al corolei (petalelor) este atragerea insectelor polenizatoare şi deci şi a albinelor prin culoare, formă şi miros. în general, dezvoltarea corolei este asociată cu aceea a staminelor şi a stigmatului, în sensul că apogeul dezvoltării corolei corespunde cu maturitatea sexuală a florii. Astfel, în momentul deschiderii anterelor (sacilor polinici) şi cînd stigmatele au devenit receptive, florile produc cea mai mare cantitate de nectar ce este secretat de către nectarii şi emit totodată cele mai puternice semnale odorante pentru insectele polenizatoare. Cantitatea de miere ce se poate produce din nectarul florii depinde de cantitatea totală de nectar secretat şi de^ concentraţia zahărului din nectar. Concentraţia zahărului din nectar variază mult de la o floare la alta fiind cuprinsă, în general, între 10%—50% şi chiar mai mult. în zborurile ce le execută albinele aleg nectarurile cele mai bogate în zahăr, iar cînd conţinutul de zahăr în nectar este sub 15%, acestea întrerup în general culesul.

Nectarul este o secreţie apoasă a unor glande ale plantei numite nectarii. El se compune din diferite zaharuri, din compuşi ai azotului, substanţe minerale, acizi organici, vitamine, pigmenţi, substanţe aromatice şi altele. In nectar există următoarele vitamine : tiamină, ribo- flavină, piridoxină, acid nicotinic, acid pantotenic. acid folie, biot'nă, mezo-inozitol şi acid ascorbic, vitamine pe care le regăsim în miere.

In afara nectarului, produs de glandele nectarifere florale, pe care albinele îl culeg şi îl transformă în miere florală, se întîlnesc şi glande nectarifere extraflorale, localizate în afara florii, care secretă o substanţă dulce, limpede şi vîscoasă ce se află în anumite perioade ale anului pe frunzele, ramurile sau tulpinile plantelor şi care poartă denumirea de mană sau roua de miere, substanţă pe care albinele o culeg şi o transformă în miere de mană. Mana poate fi de origine animală cînd este produsă prin intermediul unor insecte producătoare de mană sau de origine vegetală cînd este secretată direct de plante. Compoziţia manei variază pe de o parte în raport cu planta gazdă, fenofază şi anotimp, iar pe de altă parte în funcţie de specia de insectă producătoare de mană [9],

Mierea de albine a fost prima substanţă dulce folosită de om fiind precursorul zahărului constituind şi în prezent o sursă de hrană pen- 1ru om. Ea a fost mult

preţuită fiind utilizată de preoţi în cadrul diferitelor ritualuri. Există suficiente mărturii că în civilizaţiile antice mierea era folosită şi la prepararea unei băuturi ce conţinea alcool la care se adăuga şi efectul polenului şi a levurilor din faguri. Două fragmente scrise în limba sumeriană, care au rezistat timpului, sînt cele mai vechi documente referitoare la miere.

Babilonienii au continuat să folosească mierea în medicină. Dintre civilizaţiile antice, cea mai bine cunoscută este cea egipteană, de la care ne-au rămas mărturii ce ilustrează modul cum se scotea (recolta) mierea şi la ce era folosită. în diferitele manuscrise rămase de la diferitele civilizaţii străvechi din India şi China rezultă că mierea era preţuită ea medicament fiind folosită la multe ritualuri şi ceremonii, în Grecia antică şi în special în timpul expansiunii romane s-a scris pentru prima dată foarte mult despre stupărit şi producţia de miere. La musulmani, mierea era considerată ca un leac bun pentru orice boală. Folosirea mierii ca hrană, băutură, în medicină şi în diverse scopuri de conservare şi în diferite ritualuri religioase, carc a început o dată cu omul primitiv, a continuat pe măsura dezvoltării speciei umane. O dată cu descoperirea zahărului, din trestie şi sfeclă, consumul acestuia faţă de miere a crescut de 50 de ori în ultimii 150 de ani, constituind primul caz în care un produs animal este înlocuit de un produs vegetal.

Revoluţia tehnicilor în producerea mierii, mecanizarea lucrărilor de volum în apicultură, dezvoltarea reţelei de drumuri şi apariţia vehiculelor ce fac posibil transportul stupilor de-a lungul perioadei de înflorire a plantelor a mii de colonii de la un cules la altul, paralel cu prelucrarea modernă a mierii a făcut ca în acest secol, producţia mondială de miere să crească.

Mierea de albine rezultă din prelucrarea de către albinele meli- fere a nectarului florilor sau sucurilor dulci recoltate de pe alte părţi ale plantelor este depozitată de acestea în celulele fagurilor spre a le servi ca hrană. Prin prelucrarea nectarului de către albine, conţinutul de zaharoză se transformă prin invertire în glucoza şi fructoză redu- cîndu-se totodată şi conţinutul de apă care va ajunge la cca 18—20⁹/o-

Din punct de vedere al culorii, sorturile de miere româneşti variază de la alb-incolor la chihlimbariu-brun. în ceea ce priveşte raportul glucoză-fructoză din miere, trebuie menţionat că un conţinut mai mare de fructoză menţine mierea fluidă mai multă vreme, in timp ce conţinutul mai ridicat de glucoza are ca rezultat cristalizarea mai rapidă a mierii.

Mierea dc rapiţă, zmeură, floarea-soarclui cristalizează mai repede faţă de mierea de salcîm, care nu cristalizează timp îndelungat [23].

Compoziţia mierii de albine este complexă. Ea reuneşte o serie de substanţe anorganice şi organice din care putem aminti glucidele enzimele, acizii organici, vitaminele, proteinele (aminoacizi) şi altele, toate solubilizate sau dispersate in apa conţinută în miere.

Glucidele din miere sînt substanţe organice sintetizate de ph.nte, cele mai bine reprezentate fiind fructoza, glucoza şi zaharoza. Primele două sînt calificate ca monozaharide, iar ultima ea dizaharid, format prin legarea chimică a glucozei de fructozâ. In nectar raportul între aceste trei zaharuri depinde de specia florală, raportul F/G din miere fiind consecinţa directă a compoziţiei nectarului. în general, în mierea florală, acest raport este de 1,15. Excepţie face mierea de salcîm la care cantitatea de fructozâ este mai mare, raportul fiind de 1,35. în mierea naturală, corespunzător scăderii conţinutului în apă, creşte concentraţia în substanţe glucidice precum şi a celorlalte substanţe aflate în miere, care, împreună, formează substanţă uscată care la mierea naturală depăşeşte 80%, procentul de apă fiind în jurul a 18%.

Cristalizarea mierii este un fenomen natural pentru toate srrtu- rile de miere florală românească cu excepţia mierii monoflore de salcîm, precum şi a mierii de mană (pădure).

Fermentarea

Conţinutul ridicat dc apă din miere, peste limitele normale, atrage după sine declanşarea cu întîrziere a cristalizării. Cristaljgaţea se face treptat şi astfel începe procesul de sedimentare. S-a constatat că mierea cu un conţinut do sub 18% apă se păstrează un timp îndelungat. Sedimentarea cristalelor formate este datorită diferenţei dc densitate. Acest fenomen are ca urmare creşterea în straturile inferioare a concentra', iei de glucide şi o scădere a acestora în straturile superioare, în accst fel mierea devine apoasă la suprafaţă formînd un mediu optim de dezvoltare a drojdiilor care vor produce fermentaţia.

llidroximetilfurfurolul (I1MF) este o componentă chimică a mierii ce se formează prin transformarea monozaharidelor în prezenţa acizilor şi sub influenţa temperaturii şi duratei de acţiune a acesteia. La extracţie mierea, conţine cantităţi infime de HMF, acesta crcscînd pe timpul depozitării şi, în special, în cazul supunerii mierii la influenţa unor surse de căldură. Miere păstrată în depozite răcoroase prezintă după un an o valoare a HMF ce nu depăşeşte 1 mg/100 g produs.

în miere există mai multe enzime, din carc amintim invertaza. diastaza, inhibina ca fiind mai importante, ultima avînd rol de asigurarea solubilităţii mierii. Activitatea enzimelor este condiţionată de valoarea pll-ului mierii, dc temperatură (maximum 50°C) şi de durata stocării. Cu cît temperatura este mai ridicată cu atît inactivarea enzimelor este mai rapidă. Activitatea cnzimatică a diastazei, invertazei, diferă ca intensitate, în funcţie cie sortimentul mierii. Mierea florală are indice diastazic inferior mierii de mană (pădure), iar dintre sorturile de miere florală cea de salcîm are indiccle diatazic cel mai scăzut.

Acizii din miere sînt acizi organici, care influenţează pozitiv gustul si aroma, contribuind totodată la accentuarea efectului bacteriostatic al mierii.

Elementele minerale din miere constituie un important factor de tamponare a acidităţii mierii, contribuind la realizarea echilibrului aiido- bazic. Dintre elementele minerale putem afirma că potasiul determină procentual restul componentelor. In miere se mai găsesc şi alte elemente, aşa cum ar fi fierul, fosforul, cuprul, siliciul şi în cantităţi infime cromul litiul, nichelul, plumbul, cositorul, zincul, argintul, bariul, aurul, germaniul, stronţiul, bismutul, vanadiul, beriliul etc.

Proteinele sînt prezente în miere în cantităţi mici, fiind reprezentate de aminoacizii liberi cum ar fi lizina, treonina, valina, meteonina, izoleucina, leucina, fenilanina, triptofanul. Aceşti aminoacizi provin fie direct din sursa de nectar, de mană, fie din secreţiile glandulare ale albinelor.

Lipidele' sînt prezente în cantităţi infime găsindu-se sub formă de acizi graşi : palmitic, oleic, lauric, stearic, linoleic.

Componentele microscopice ale mierii sînt formate din granule de polen, prccum şi granule de amidon. în miere se mai găsesc de asemenea în cantităţi foarte reduse ciuperci, alge, levuri precum şi alte particule solide provenind de la recoltare.

Kecoltarea şi extracţia mierii

Fagurii cu miere se scot din stup în momentul cînd aceasta este suficient de maturată, luîndu-se drept criteriu practic prezenţa coroanei de miere căpăcită în treimea superioară a ramei.

Extracţia mierii se face înainte de încetarea totală a culesului. In timpul culesurilor principale, de lungă durată, este indicat de a se efectua extracţii repetate pe întreg parcursul perioadei de cules.

Pentru a evita declanşarea furtişagului extracţia mierii se va efectua în cabana apicolă a stupinei sau în alte spaţii închise, fără acces pentru albine şi de preferinţă noaptea. în perioadele lipsite de cules ramele trebuie ridicate din stup spre seară, iar cxtracţia se va face în mod obligatoriu în cursul nopţii. Stupii vor fi menţinuţi deschişi cit mai puţin posibil şi astfel se vor evita toate cauzele care pot provoca furtişagul la albine.

Îndepărtarea albinelor de pe faguri se poate face prin scuturarea energică a fagurilor cît şi cu ajutorul unor substanţe chimice cu proprietăţi insectifuge (acid fenic, bcnzaldchidă ctc.).

Este recomandabil ca înainte do îneeperoa cxtracţiei mierii, fagurii să fie grupaţi după culoare pentru a obţine diferite sorturi de miere şi după acest criteriu. Fagurii sau corpurile cu faguri cu miere se transportă într-o cameră ce are temperatura pînă la 35°C spre a uşura extracţia. Se trece apoi la dcscăpăcirea fagurilor, urmată de extracţia propriu-zisă a mierii.

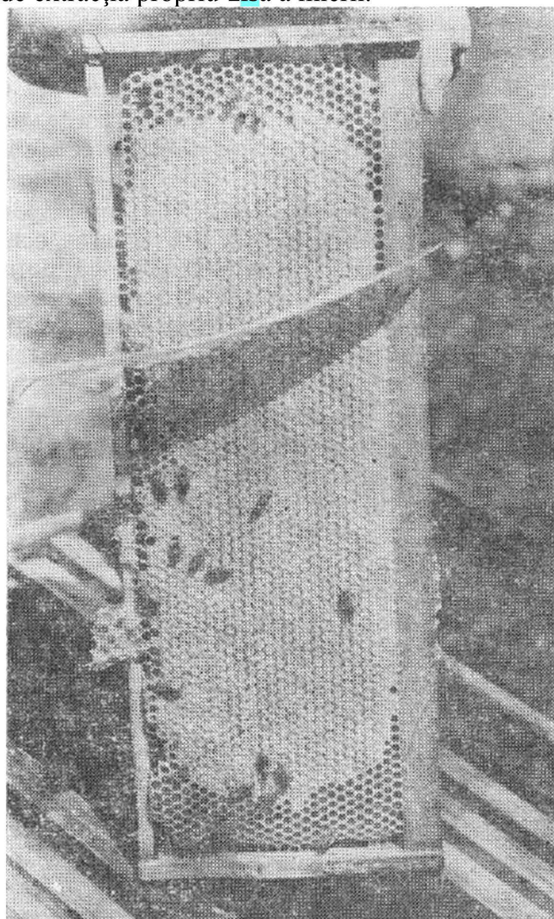


Fig. 130 — Îndepărtarea albinelor de pe fagure cu ajutorul penei de gîscă

Pentru descăpăcirea fagurilor se foloseşte cuţitul de descăpăcit, iar pentru fagurii cu suprafaţa neuniform căpăcită, furculiţa de descăpăcit.

înainte de folosire, atît cuţitul cît şi furculiţa de descăpăcit se încălzesc în apă cu temperatura de cca 80°C. Pentru descâpăcirc, fagurele se ţine în poziţie verticală sprijinit pe una din spetezele laterale ale ramei, pe tava de descăpăcit. În timpul doscăpăcirii, cuţitul se ţine în poziţie orizontală, cu faţa interioară a lamei în unghi de cca 350° faţă de suprafaţa fagurelui. în afară, în aşa fel ca suprafaţa muchiei teşite a cuţitului să fie paralelă cu suprafaţa fagurelui.

Descăpăcirea sc realizează prin mişcări scurte şi rapide ale cuţitului, la nivelul suprafeţei spetezei superioare şi şipca inferioară a ramei. în general, descăpăcirea se face da sus în jos.

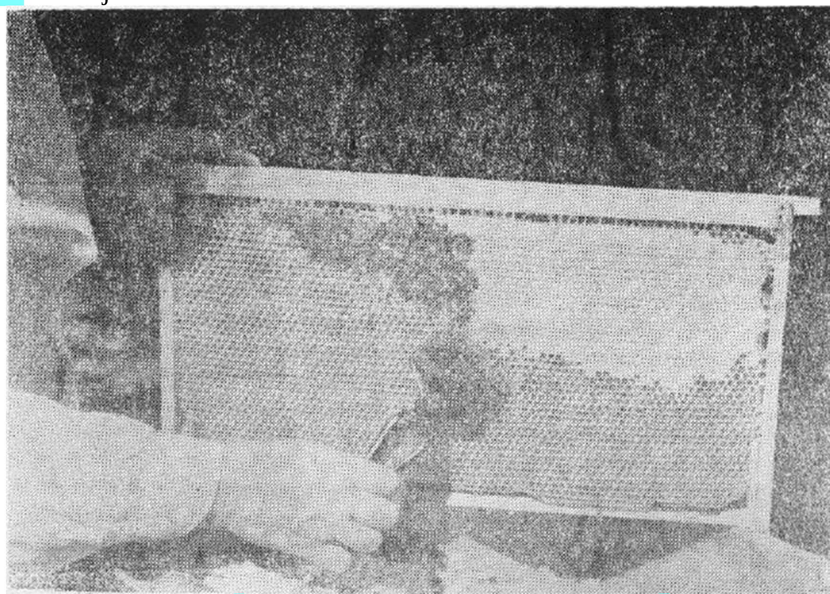


Fig. 131 — Descăpăcirea fagurilor cu ajutorul furculiţei de dcscăpăcit

In cazul unor stupine de tip industrial, unde numărul fagurilor ce trebuie descăpăciţi este mare, iar interval de timp scurt, se folosesc descăpăcitoare mecanice. Accstea sînt realizate, de asemenea, în mai multe tipuri şi variante din carc amintim descăpăcitoarele cu cuţit vibrator, încălzit electric sau cu abur cît şi descăpăcitoarele cu lame sau cu ace rotative.

Apoi fagurii sînt introduşi în extractor, care prin centrifugare scoate mierea din faguri.

Turaţia extractorului se măreşte treptat pînă se percepe foşnetul caracteristic rezultat din proiectarea mierii pe pereţii extractorului, iar după ce se apreciază că s-a extras cca jumătate din mierea de pe o parte, în cazul extractoarelor tangenţiale, fagurii se întorc pentru a se continua extracţia pe partea cealaltă. Operaţia se repetă pentru a se realiza o extracţie totală a mierii, prevenindu-se astfel ruperea fagurilor. în cazul folosirii de extractoare radiale, întoarcerea fagurilor nu se mai face, mierea fiind extrasă simultan de pe ambele feţe ale fagurelui.

înainte şi după extracţia mierii, întreg utilajul apicol (centrifugă, tăvi, cuţite de descăpăcit, vasele folosite etc.) se spală cu apă fierbinte şi soluţie de sodă 5y0 după care se limpezesc bine în apă curată şi se usucă prin expunere la soare.

Acţiunea de extracţie a mierii cuprinde şi precondiţionarea acesteia în care scop în timpul extracţiei se va asigura strecurarea cu ajutorul sitelor duble de strecurare, iar după limpezirea în vasele de stocare se vor îndepărta impurităţile de la suprafaţa mierii cu ajutorul unei linguri 22.

Fagurii din care s-a extras mierea se introduc în familiile de la care provin spre a fi curăţaţi de albine.



Fig. 132 — Descăpâcirea fagurelui cu ajutorul cuţitului de descăpăcit

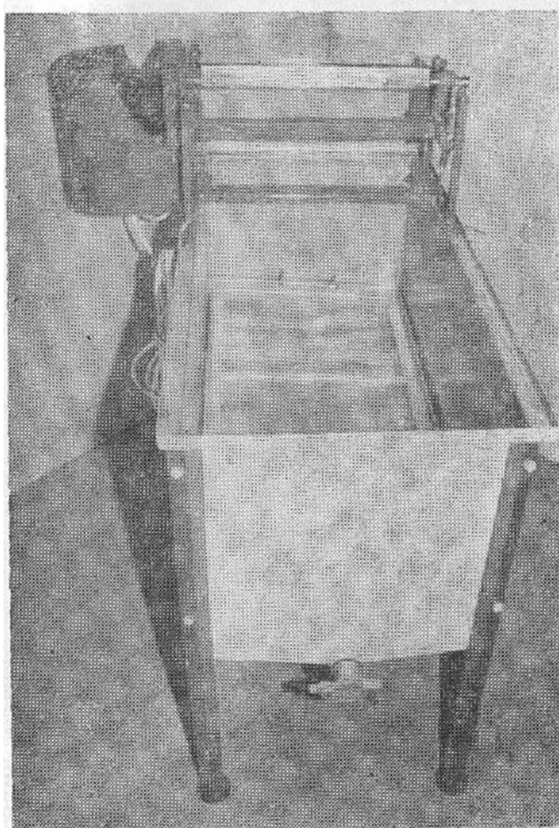


Fig. 133 — Descăpăcitor cu cuțit vibrator

T

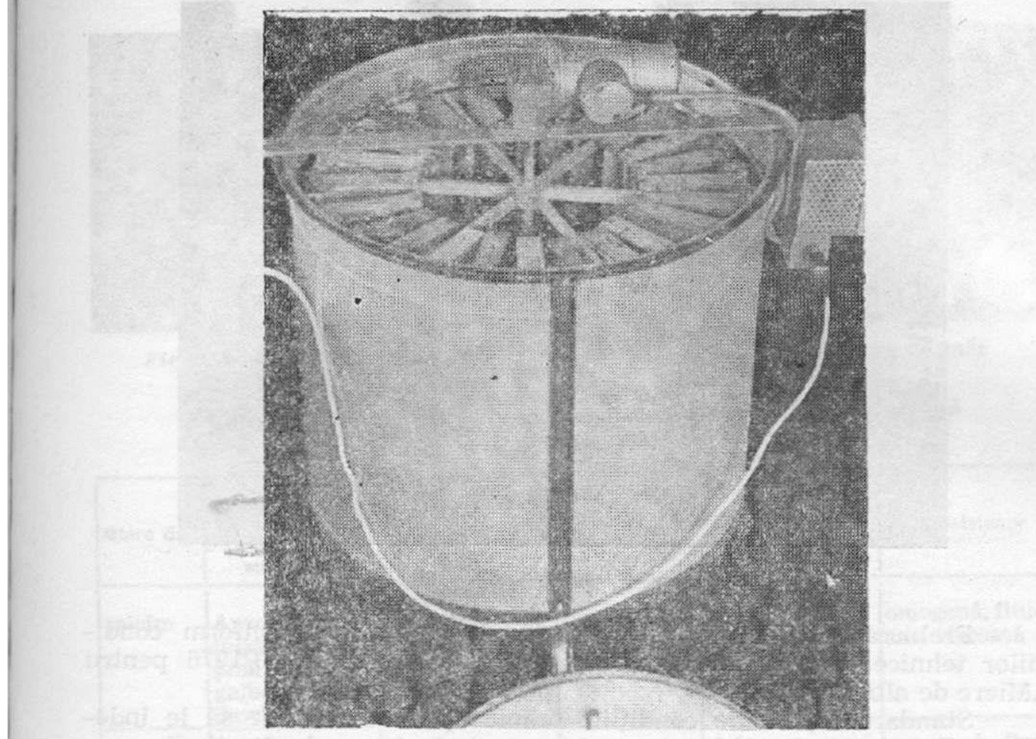


Fig. 134 — Extractor electric radial de mare capacitate

Vor fi evaluate culesurile următoare în scopul asigurării rezervei de miere necesară familiei de albine pentru iernare, finind seama că pentru 1 kg de albine introduse la iernare este necesară o cantitate de cca 10 kg rezerve de hrană.

în ceea ce priveşte extracţia mierii, aceasta se poate executa pe vatra fiecărei stupine sau centralizat în locurile special amenajate şi dotate corespunzător pentru accastă lucrare.

Clasificarea mierii

Clasificarea mierii

- originea nectarului sau a sucului din care provine
  - florală ►
    - monofloră
    - polifloră
  - extraflorală
    - animală
    - ■ vegetală
- modul de extragere
  - • extrasă din faguri
  - •în faguri
- •după prezentare
  - -fluidă
  - ■ cristalizată

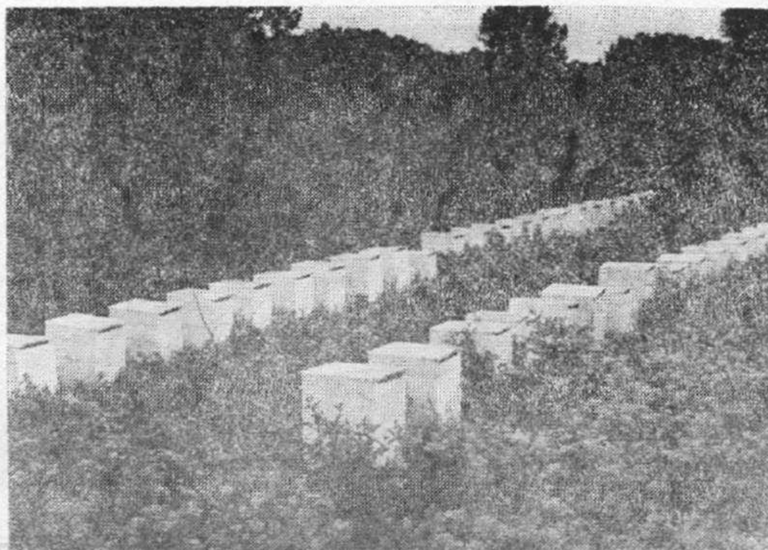


Fig. 135 — Stupină deplasată în zona de pădure

Prclucrarca si livrarea mierii dc albine se face conform condiţiilor tehnice de calitate prevăzute în STAS nr. 784/1/2/3/1976 pentru „Miere de albine".

Standardul prevede condiţiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească mierea de albine la preluarea ei de la producătorii din sectorul de stat, cooperatist precum şi de la producătorii individuali.

Standardul se referă la mierea de albine naturală, obţinută din nectarul florilor sau din sucurile dulci de pc alte părţi "âTe plantelor şi înmagazinată de către albine în fagurii din stup.

Standardul prevede, după provenienţă, următoarele'clasificări ale mierii : miere monofloră, miere polifloră şi miere de pădure (mană), în care se includ toate sortimentele de miere care provin în cea mai mare parte din sucurile dulci de pc alte părţi ale plantelor dccît florile în amestec cu nectarul florilor din pădure.

Mierea de salcîm se încadrează în trei clase de calitate :

— calitate superioară ;

— calitatea I ;

— calitatea a Il-a.

Celelalte feluri de miere se încadrează în două clasc dc calitate, calitatea I şi calitatea a Il-a, potrivit tabelului următor :

Calitatea x	Calitatea a il-a
— fără spumă — fără corpuri străine	se admit : spumă, resturi de ceară şi faguri, resturi florale sau larve, albine moarte în proporţie maximă de 10°/o

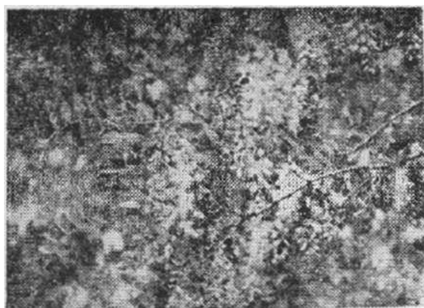


Fig. 136 — Flori de salcîm

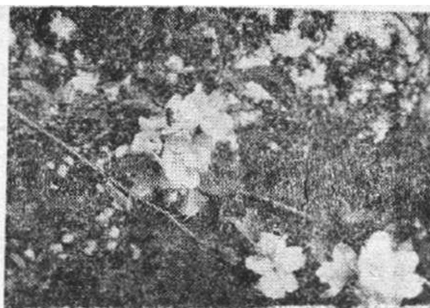


Fig. 137 — Flori de măr

Condiţii tehnice de calitate, culoare, miros, gust, consistenţă şi aspect ale mierii de albine

Miere de :	Culoarea			Miros şi gust	Consistenta
	Calitatea				
	superionrn	I	a II-a		
salcîm	Aproape incoloră pînă la galben-deschis	galben-deschis-auriu galben-auriu galben-închis	nu se normează	plăcut, dulce specific mierii de salcîm	omogenă, fluidă sau vîscoasă
tei		galben-porto- caliu pînă la brun-închis	nu se normează	dulce cu aromă pronunţată specific mierii de tei	omogenă, fluidă, vîscoasă sau cristalizată
zmeură		galben-verzui pînă la galben-roşcat	nu se normează	plăcut, dulce cu aromă specifică mierii de zmeură	omogenă, fluidă, vîscoasă sau cristalizată
izmă		galben, galben-roşcat pînă la galben-brun	nu se normează	plăcut, dulce cu aromă specifică mierii de izmă	omogenă, fluidă, vîscoasă sau cristalizată
floarea-soarelui		galben-auriu gălbui, galben-brun	nu se normează	dulce, plăcut specific	omogenă, fluidă, vîscoasă sau cristalizată
polifloră		galben, galbcn-roşcat, pînă la galben-brun	nu se normează	plăcut, dulce aromă specifică	omogenă, fluidă, vîscoasă sau cristalizată
pădure	brun, brun- închis pînă la negru cu reflexe verzui	brun, brun-în- chis, rubiniu	nu se normează	plăcut, dulce cu aromă specifică şi gust aştri ngent	omogenă, fluidă, vîscoasă

OBSERVAŢII : rvntru mierea monofloră provenită do la alte specii de plante, culoarea, ji.stul, , mirosul, consistenţa f,i aspectul se stabilesc de organele tutelare ale producătorilor şi ale unităţilor de preluare.

În ccea ce priveşte proprietăţile fizico-chimice ale mierii de albine, acestea sînt redate mai jos.

Proprietăţile fizice şi chimice ale mierii de albine

Proveniența	Miere	
	monofloră și polifloră	de pădure
Apă, % — maximum	20 *	20 *
Densitate relativă la 20°C minimum	1,417	1,417
Cenușă. — maximum	0,5	1,0
Aciditate cm³ NaOH soluţie n la 100 grame miere — maximum	4	5
Zahăr invertit, °/o	70—80	G0—73
Zaharoză, % — maximum	7 **	10
Substanţe nezaharoase, °/o	1,5—5	4—12
Indice diastazic — minimum	10,9 ***	10,9 ***
Granule de polen de salcim (la mierea monofloră de calitate superioara) raportate la numărul total de granule examinate, o/o — minimum	30	
Hidroximetilfurfurol (HMF) la mierea de calitate superioară, % — maximum	1	1
Indice colorimetric		
— la mierea de calitate superioară, mm	maximum 12	minimum 63
— la mierea de calitate I, mm	maximum 18	minimum 55
Zahăr invertit artificial	lipsă	lipsă
Glucoza industrială	lipsă	lipsă
Adaosuri de falsificare (făină, amidon, gelatină, clei. carbonat de calciu, culori de anilină şi coloranţi sintetici)	lipsă	lipsă

• Cu acordul beneficiarului, mierea se poate prelua cu un conţinut de apă de maximum 23⁰,, cu recalcularea masei pentru continutul de 20%. In cazul tn care conţinutul de apă este sub 20%. se recalculează masa pentru conţinutul de 20%. *» La mierea de salcim de calitatea a Il-a se admite la recoltare maximum 15%. După 15 iulie, la mierea de salcim de calitate superioară şi calitatea I se admite maximum 1% iar la cea de calitatea a Il-a maximum 10%. *»' La mierea de salcim se admite minimum 6,5.

Verificarea calităţii mierii se face pe loturi formate din miere de acelaşi fel şi de aceeaşi clasă de calitate.

La mierea de calitate superioară şi calitatea I, verificarea constă din examenul organoleptic, urmată de verificarea proprietăţilor fizice şi chimice.

La mierea de calitatea a Il-a verificarea constă din examenul organoleptic şi din determinarea conţinutului de apă cu refractometrul.

Probele se iau din 10«/0 din ambalajele de transport care constituie lotul, dar nu din mai puţin de 5 ambalaje. Dacă una din probe nu corespunde, se verifică toate ambalajele din lot [24],

Proprietăţile igienico-sanitare ale mierii de albine trebuie să corespundă dispoziţiilor sanitar-veterinare în vigoare.

Ambalajele cu miere se marchează cu următoarele menţiuni : denumirea unităţii producătoare sau a producătorului individual, felul mărfii, clasa de calitate, masa brută, tara şi masa netto.

Dintre proprietăţile fizice principale ale mierii, amintim conţinutul în apă şi vîscozitatea. în mod natural albinele încep căpăcirea mierii atunci cînd aceasta conţine maximum 20 y0 aPă, fapt ce indică că extracţia mierii poate fi începută. în funcţie de temperatură şi umiditatea mediului înconjurător, mierea poate să piardă sau să-şi ridice conţinutul în apă.

Aroma mierii este determinată de uleiurile eterice prezente în nectar, fiind specifică speciei de plante respective.

Compoziţia chimică a mierii este determinată de plantele meli- fere, de intensitatea culesului, de condiţiile de mediu etc.

Vîscozitatea sau rezistenţa la scurgere depinde de conţinutul în apă al mierii, temperatură şi compoziţia chimică a acesteia. în condiţiile ţării noastre procentul de apă variază între 13,3 a/o la 22,4 o/o- Conţinutul in apă al mierii creşte de la şes spre munte, fiind determinat de umiditatea atmosferică datorită abundenţei precipitaţiilor.

Din substanţa uscată a mierii 80 Vo o formează zaharurile din care 70 "/o îl ocupă fructoza şi glucoza. Conform prevederilor STAS-ului, zaharoza se admite în miere pînă la 5 o/0 şi în mierea de mană pînă la 10 o/0.

Cristalizarea mierii este o proprietate firească a ei, putînd avea loc atît la mierea în faguri cît şi la mierea extrasă. Cristalizarea nu denaturează calitatea mierii ci doar o schimbare a aspectului. După dimensiunile cristalelor se pot deosebi următoarele moduri de cristalizare :

— cu cristale mari, atunci cînd diametrul acestora depăşeşte 0,5 mm ;
— cu cristale mici atunci cînd diametrul este de 0,5 mm ;
— cu cristale fine sau pastă atunci cînd diametrul cristalelor este sub 0,5 mm.

Cristalizarea poate fi dirijată, atît în ceea ce priveşte dimensiunile cristalelor cît şi timpul de realizare. Aceasta se realizează prin adăugarea unei cantităţi de miere cristalizată (maia) cu cristale foarte fine la volumul total de miere. Este necesar menţinerea acesteia la temperatura şi umiditatea optimă.

Pentru prevenirea cristalizării şi menţinerii mierii cît mai mult timp în stare fluidă sînt folosite o serie de procedee din care amintim : pasteurizarea, tratarea cu ultrasunete, ultrafiltrarea etc. Lichefierea mierii cristalizate se face în încăperi cu aer cald sau în baie de apă caldă fără a depăşi temperatura de 45°C. Deoarece cristalizarea la unele sorturi de miere îi dă acesteia un aspect comercial neplăcut, au fost efectuate în majoritatea ţărilor diferite încercări pentru a întîrzia fenomenul dc cristalizare. In acest scop au fost folosite diferite procedee ca unde ultrasonice (9 kilocicli pe secundă) timp de 15—20 minute sau prin adăugarea de 0,3 »/0 acid izobutiric sau acid sorbic. S-a încercat şi hrănirea albinelor în timpul culesului cu una din aceste substanţe în scopul întîrzierii cristalizării mierii. Alţi autori recomandă încălzirea mierii la temperatura de 45°C, urmată apoi de o răcire bruscă a acesteia şi conservarea ei la temperatura de 14—16°C. în prezent pentru preîntâmpinarea fenomenului de cristalizare, mierea este încălzită la temperatura de 45°C timp de 5 minute, trecută printr-un filtru-pres, spre a îndepărta eventualele nuclce de cristalizare şi apoi răcirea bruscă pînă în jur de 15°C. La această operaţiune concură şi diversele sorturi de miere cu o cristalizare tardivă.

In prezent este solicitată tot mai mult mierea supusă unei cristalizări dirijate în sensul că mierea respectivă se prezintă sub formă de pastă avînd în conţinutul ei cristale foarte fine. In acest scop mierea este în prealabil lichefiată cu ajutorul căldurii spre a se distruge astfel levurile şi cristalele ce au început a se forma, iar ulterior masa de miere este însămînţată cu maia de miere, cu cristale foarte fine şi răcită apoi pentru a sc realiza cristalizarea în acest mod a întregii şarje.

In acest scop, în practica curentă maiaua folosită pentru cristalizarea dirijată a mierii reprezintă circa 10 «/o din cantitatea totală de miere ce urmează a fi supusă acestui tratament. Trebuie de asemenea menţionat că în timpul cristalizării dirijate a mierii, pe lingă răcirea acesteia, se cfectuează şi o amestecare aproape continuă a produsului respectiv în scopul obţinerii unor cristale cît mai fine în întreaga cantitate de miere supusă acestui tratament'. Mierea obţinută prin acest tratament are un aspcct plăcut, untos fiind mult apreciată de consumatori [23],

Păstrarea mierii

In păstrarea mierii trebuie să se ţină cont de două probleme importante. Prima problemă este posibilitatea fermentării mierii, care se produce atunci cînd aceasta are un conţinut de apă peste 17,1 Vo Şi ª H-a problemă este cristalizarea ci.

In cazul în care conţinutul dc apă este de 13 Vo* fermentarea nu are loc dacă levurile din miere nu dcpăşesc valoarea de 1000/g. Atunci cînd conţinutul de apă este pînă la 19 "/o. fermentarea nu are loc cînd levurile nu depăşesc 10 g, iar atunci cînd apa reprezintă 20% este necesar ca levurile să nu depăşească valoarea de l/g. Orice miere cu un conţinut de apă de peste 20 o/fl este în pcricol de a fermenta.

Fermentarea mierii poate fi preîntîmpinată cînd temperatura de păstrare a acesteia este sub ÎT'C. De asemenea există posibilitatea distrugerii Ierurilor prin încălzirca şi răcirea bruscă a mierii. Levurile pot fi distruse prin încălzirea mierii timp

de 7,5 minute la temperatura de 63°C, sau într-un minut la temperatura de G9°C, după care se face o răcire bruscă.

Temperatura de păstrare a mierii prezintă de asemenea importanţă. Scăderea temperaturii de păstrare la 5 -r- 9°C determină reducerea la o tieime a conţinutului de HMF, la o cincime a pierderii de en- zime şi la o şesime a efectului dc închidere a culorii. In cazul unor temperaturi mai mari de 21°C, o miere incoloră se închide la culoare într-un ritm de 1 mm pe scara Pfund în patru luni, iar a sorturilor de miere chihlimbarie deschis dc aproape 3 mm în acelaşi interval de timp. In cazul creşterii temperaturii spre exemplu la 71°C, jumătate din invertază este distrusă în 40 de minute şi jumătate din diastază în 4,5 ore, iar în 5 ore se produce o cantitate atît de mare de HMF, încît mierea devine improprie consumului.

Pentru păstrarea mierii în stare lichidă, un timp cît mai îndelungat, se recomandă răcirea acesleia la 0°C timp de 5 săptămîni, după care temperatura de păstrare poate fi mărită pînă la maximum 14°C. In acest mod se evită cristalizarea un timp îndelungat.

In timpul păstrării mierii la temperatura obişnuită a camerei, dar în special la încălzirea şi supraîncălzirea acesteia, se formează unele reacţii chimice şi implicit unele substanţe dăunătoare organismului (hidroximctilfurfurolul) după a cărei prezenţă se poate stabili modul de prelucrare şi conservare a lotului respectiv de miere.

Avîndu-se în vedere cele de mai sus, depozitarea mierii trebuie făcută în încăperi uscate, curate, fără alte mirosuri străine. Temperatura optimă de păstrare este de 8-4-12°C fără a depăşi 14°C şi o umiditate a aerului dc cca 60 o/o- Nu se admite depozitarea mierii în vase de zinc, cupru, plumb sau aliaje ale acestora.

După standard, termenul dc garanţie pentru mierea de albine este- de 12 luni şi decurge de la data ambalării produsului pentru valorificare. Valabilitatea produsului în condiţii optime de conservare este nelimitată.

Producerea mierii în faguri şi secţiuni

Alierea în faguri şi secţiuni este un produs natural al albinelor,, foarte mult apreciat de consumatori. Calitatea mierii din faguri şi secţiuni este superioară ; are culoare deschisă, nu cristalizează şi păstrează integral aroma fină şi gustul plăcut al mierii.

Datorită faptului că secţiunilc se apreciază după culoarea mierii; şi timpul cît mierea se menţine fluidă, în Condiţiile din ţara noastră, pentru obţinerea acestui produs se foloseşte, în primul rînd, culesul de la salcîm. în cazul că fagurii şi secţiunile sînt consumate imediat, după recoltare, pot fi folosite şi culesurile de la tei, zmeură şi zburătoare de la carc se obţine miere ce cristalizează de asemenea greu şi are culoarea deschisă.

La producerea mierii, în faguri şi secţiuni se ţine scama de modul în carc albinele căpăcesc mierea, alegîndu-se în acest scop familiile de albine care căpăcesc uscat. Căpăcirca umedă a mierii dă un aspect mai puţin plăcut fagurilor şi secţiunilor şi le scade valoarea comercială.

Utilajele necesare pentru producerea mierii in secţiuni

Stupii folosiţi pentru obţinerea mierii în acest sortiment sînt dc- tip multietajat ; la aceştia puţind fi adaptate utilajele necesare produ-

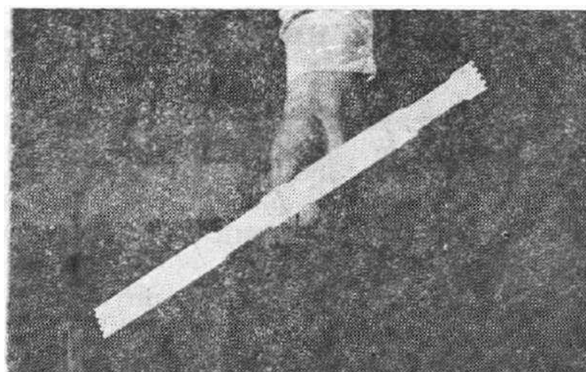


Fig. 133 — Secţiune din lemn de tei înainte de îndoire

cerii mierii ia secţiuni. Obţinerea mierii în secţiuni se poate realiza însă in orice sistem de stup, în cazul în care acesta este pregătit şi echipat cu ceie necesare pentru această producţie.

Ramele-secţiuni sir.t confecţionate din lemn de tei şi au formă dreptunghiulară cu dimensiunile : 102 mm lungime ; 129 mm înălţime; 33 mm lăţime şi 2,5 mm grosime. Pe faţa interioară a ramei-secţiuni sînt săpate trei şanţuri transversale, iar capetele sînt prevăzute cu ţincuri pentru fixare. Ramele-secţiuni noincheiate, se păstrează în camere prevăzute cu pardoseală de ciment care periodic se umezeşte cu apă. In cazul in care secţiunile nu sînt păstrate în camere umede, pentru a fi încheiate se udă cu apă caldă, iar asamblarea se execută, după 15—20 minute.

Fagurii artificiali pentru secţiuni sînt foarte subţiri (16—18 foi de dimensiune standard la 1 kg) şi se confecţionează din ceară de calitate superioară, foarte deschisă la culoare.

Fagurii artificiali se taie la dimensiunea interioară a ramei-secţiuni într-o cutie-calapod. Perpendicular pe lungimea cutiei, în pereţii laterali, sînt prevăzute tăieturi prin care poate pătrunde un cuţit subţire cu lamă ondulată (asemănătoare lamei do la cuţitul de tăiat pîine) care este încadrată într-o ramă de fierăstrău. La tăierea fagurilor din cutia-calapod cuţitul se manevrează ca un fierăstrău. Tăierea fagurilor necesari pentru secţiuni se poate realiza şi cu un cuţit obişnuit după un şablon de lemn. Fagurii pentru secţiuni se păstrează în camere bine încălzite pentru ca sâ nu se sfărîme la tăiere.

Pentru fixarea fagurilor in secţiuni se foloseşte o seîndură pe care sînt fixate 12 blocuri de lemn (3 pe verticală şi 4 pe orizontală) avînd dimensiunile interioare ale ramei-secţiuni. Blocurile de lemn se ung înainte de întrebuinţare cu un strat subţire de ulei de parafină sau cu vaselină pentru ca fagurii să nu se lipească de ele. In vederea fixării fagurilor in ramele-secţiuni se foloseşte o lamă de aluminiu de dimensiunea interioară a secţiunii prevăzută cu un mîner. Lama de aluminiu încălzită Ia flacăra unei lămpi de spirt topeşte ceara şi fixează fagurele de peretele interior al ramei-secţiuni.

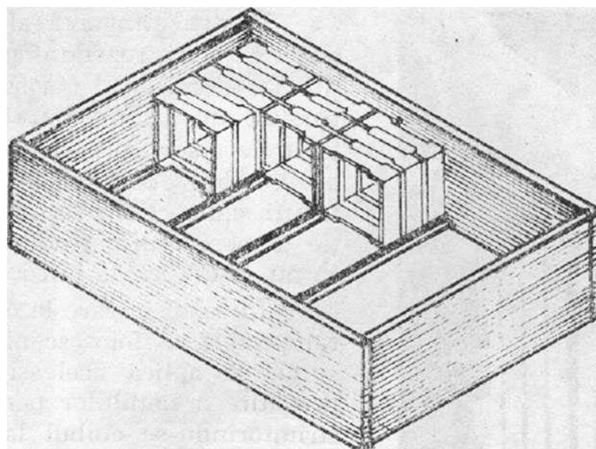


Fig. 139 — Modul de aşezare a secţiunilor în magazin

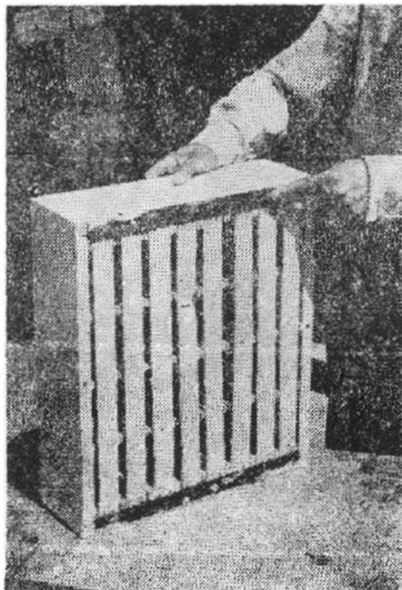
.Ramele-secţiuni prevăzute cu făguraşi, pentru a fi clădite de albine, se introduc in magazine speciale ce se adaptează la orice sistem de stup. Magazinele sint prevăzute cu 7 grătare pentru a asigura creşterea uniformă a celulelor fagurilor din ramele-secţiuni.

Cu scopul de a preveni deprecierea secţiunilor din cauza petelor de propolis acestea se parafinează. Operaţia de parafinare se execută cu ajutorul unei pensule după ce secţiunile sînt introduse şi fixate în magazine. In acest scop se foloseşte parafina topită în baia marină care are temperatura de 98—100°C.

Îngrijirea familiilor ele albine pentru producerea mierii în faguri
şi secţiuni

Familiile de albine ce se folosesc pentru producerea mierii în faguri şi secţiuni trebuie să fie foarte puternice. In acest .scop în tot cursul sezonului se urmăreşte creşterea continuă a puterii familiilor de albine în aşa fel ca la începerea culesului acestea să ajungă la maximum de dezvoltare. Familiile slabe nu se folosesc pentru producţie ci sînt dirijate în vederea întăririi familiilor producătoare de miere în faguri şi secţiuni.

La începerea culesului, familiile producătoare dc miere în faguri şi secţiuni se reduc, la un singur corp, cu scopul de a produce o aglomerare puternică de albine in familii în momentul în care se aşează magazinul cu secţiuni sau ramele cu faguri pentru producerea de miere în faguri. De obicei, se păstrează drept cuib corpul doi, în care rămîne matca familiei, puietul şi rezervele de hrană. Albinele din corpurile care au fost ridicate se scutură în faţa urdinişului familiei reduse la un singur corp. Fagurii cu puiet şi miere ce prisosesc se folosesc pentru întărirea familiilor mai slabe din stupină.


F\g. 140 — Magazin cu secţiuni

Pentru atragerea albinelor de a clădi cît mai repede fagurii sau secţiunile, în mijlocul magazinului, se introduce un fagure sau o secţiune cu fagurele clădit, pregătită din vreme în acest scop. Aşezarea magazinelor cu faguri sau secţiuni se execută cu atenţie deosebită urmărindu-se ca fagurii să nu se desprindă clin ramelc-secţiuni.

In cazul în care la obţinerea acestui produs se folosesc alte sisteme de stupi, sc aplică aceleaşi procedee de pregătire a familiilor pentru producţie strîmtorîndu-se cuibul la 7—8 faguri, iar restul spaţiului din stup se ocupă cu materiale izolatoare pentru a forţa, în acest fel, albinele să lucreze în magazinul cu faguri sau secţiuni.

Puterea deosebită a familiilor folosite pentru producţie, lipsa spaţiului pentru ouat, cantitatea mică de puiet din cuib şi reducerea acestora la un singur corp, creează în familii condiţii favorabile pentru manifestarea intensă a instinctului de roire a albinelor.

In vederea prevenirii roitului se recomandă folosirea unor măsuri speciale. In acest scop la 3—4 zile după aplicarea magazinelor se execută un control amănunţit al fiecărei familii de albine şi se distrug toate botcile. După alte 3—4 zile mătcile se scot din familii sau se omoară, iar operaţia de distrugerea botcilor se repetă, familiile rămi- nînd orfane. La 4 zile după ce familiile au rămas orfane sc execută o nouă verificarc şi botcile existente s > distrug în totalitate. După alte 4 zile se repetă operaţia dc distrugere a botcilor şi în familie se introduce o bntcă căpăcită snu o matcă tînără împerecheată. După înlocuirea mătcilor se iau măsuri pentru îmbunătăţirea regimului termic din interiorul stupului prin mărirea urdinişului şi umbrirea stupilor.

Aşezarea primului magazin cu secţiuni sau a fagurilor se face după începerea culesului. După ce secţiunile clin primul magazin sînt pe jumătate clădite se aşează deasupra acestuia, al doilea magazin. Pe măsură ce primul magazin cu secţiuni este umplut cu miere se ridică de pe cuibul familiei şi se aşează deasupra c< 1< i de-al doilea magazin în care albinele au început construirea fagurilor. în cazul culesurilor abundente, atunci cînd secţiunile clin primul magazin sînt aproape pline, iar cele din al doilea silit umplute cu miere mai mult de jumătate, se aşează şi al treilea magazin cu sccţiuni deasupra primelor două.

Magazinele se recoltează pe măsură cc secţiunile sînt umplute cu miere. In vederea recoltării magazinele se afumă, ferind secţiunile de funinginea care le-ar putea deprecia şi apoi sc scutură puternic în

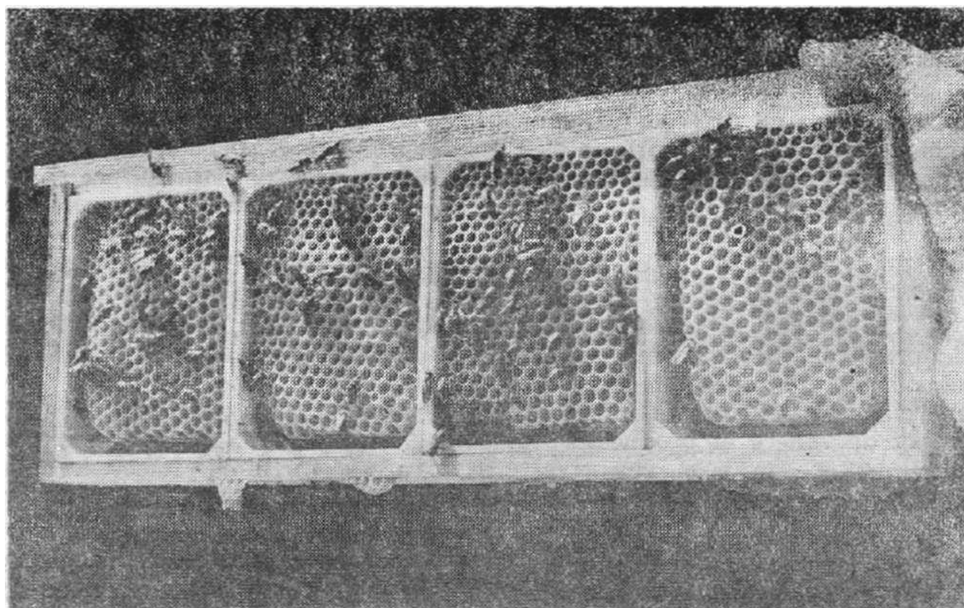


Fig. 141 — Secţiuni Sn curs de umplere cu miere de către albine

faţa urdinişului familiei din care au fost scoase. După această operaţie, magazinele cu secţiuni se aşează deasupra unei seînduri, prevăzută cu un izgoni tor de albine şi se aşteaptă ieşirea albinelor. în lipsa podişo- rului prevăzut cu izgonitor, albinele pot fi îndepărtate do pe secţiuni şi cu ajutorul unei perii fine.

Secţiunile care nu au fost umplute cu miere se colectează într-un singur magazin care se aşează deasupra unei familii puternice pentru a le finisa într-un timp cît mai scurt.

Conservarea mierii in faguri şi secţiuni

Se facc cu atenţie deosebită deoarece este ştiut că fagurii şi secţiunile deteriorate nu mai pot fi reparate.

După recoltarea magazinelor cu secţiuni şi a fagurilor aceştia se transportă la depozitul de miere şi se aşează unul deasupra celuilalt, în coloane de cite 10 15 bucăţi. Magazinele astfel stivuite se afumă imediat cu bioxid de sulf pentru a preveni atacurile de găselniţă. Această operaţie se repetă la fiecare 5—G zile pînă cînd secţiunile sau fagurii cu miere sînt ambalaţi în vederea expedierii.

în cazul în care secţiunile se păstrează în depozit un timp mai îndelungat, se iau măsuri pentru păstrarea unei temperaturi de 21-H32°C care asigură menţinerea mierii din secţiuni în stare fluidă. La ambalarea secţiunilor şi a fagurilor cu miere se urmăreşte manipularea acestora cu multă atenţie şi în perfecte condiţii de igienă pentru a nu degrada cu nimic acest produs.

Ambalarea secţiunilor cu miere se face fie in cutiuţe din material plastic transparent, executate pe dimensiunile secţiunii sau în pungi şi ambalaje de celofan fie din folie de material plastic transparent.

în ceea ce priveşte valorificarea şi ambalarea în acest scop a ramelor cu miere în faguri, acestea se pot valorifica fie ca atare, ambalate în celofan sau folie din material plastic transparent sau decupate din ramă şi porţionate in bucăţi de 50—60 g pînă la 1 2 kg, care se pot ambala de asemenea în mod diferit, fie în cutiuţe din material plastic transparent fie în pungi din celofan sau folie transparentă din material plastic.

Menţionăm, de asemenea, că in afara secţiunilor dreptunghiulare, în practica apicolă se mai foloseşte şi un alt tip de secţiuni (circulare) ce poartă denumirea de secţiuni tip cobana. Din punct de vedere comercial acest tip de secţiuni, datorită formatului, sînt atractive dar din punct de vedere al producătorului apicol, acestea

necesită unele măsuri suplimentare în ceea ce priveşte fixarea lor în rame, neocupind în întregime, datorită formatului circular, spaţiul din interiorul ramelor respective.

în ceea ce priveşte mierea în faguri, pentru producerea acesteia se folosesc magazine de stup vertical sau multietajat despărţite de restul stupului prin gratie despărţitoare, spre a împiedica matca de a se urca în magazin sau prin depărtarea ramelor de magazin, astfel încît albinele să înalţe pereţii celulelor Impiedicînd astfel matca să depună' ouă în aceşti faguri. în acest mod se obţin totodată şi faguri mai groşi, care conţin o cantitate mai mare de miere.

Pe măsura umplerii fagurilor şi căpăcirii acestora, se recoltează ţi se valorifică întocmai ca şi mierea în secţiuni, aşezîndu-se în corpuri goale de stup multietajat sau in sistemul de stup folosit Ia realizarea acestei producţii.

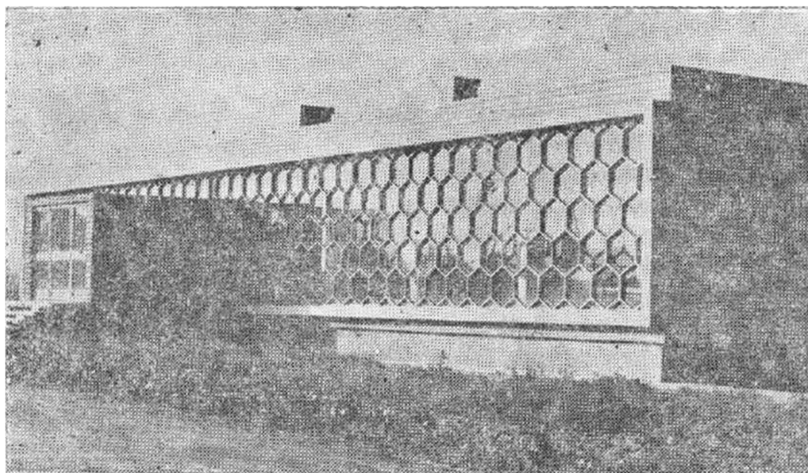


Fig. 142 — Staţia de extracţie şi condiţionare a mierii de la I.A.S. Tulcea

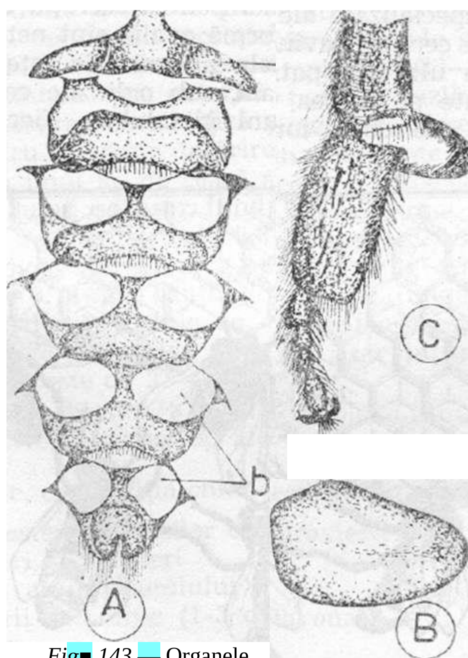
Alături de miere, ceara de albine a fost cunoscută şi folosită de către om din cele mai vechi timpuri in special pentru prepararea unor leacuri şi unsori.

In Grecia antică atît mierea cît şi ceara de albine erau folosite ca remedii pentru tratarea contuziilor şi plăgilor care supurează, fiind folosite totodată numeroase creme cosmetice, emoliente, pe bază de ceară.

în afară de medicina populară, care folosea ceara în diferite leacuri şi reţete, acest produs a mai fost întrebuinţat la confecţionarea tăbliţelor cerate pe care se scria. Ceara a mai fost folosită ca mijloc de iluminat casnic, precum şi la fabricarea figurinelor magice, iar după apariţia creştinismului la producerea luminărilor.

Ceara de albine este un produs secretat de glandele cerifere ale albinelor şi serveşte acestora ca materie primă la construirea fagurilor. Prin ceară de albine se înţelege ceara produsă de albina mcliferă *(Apis mellifera L.)* şi nu ceara produsă de alte specii de albine *(Apis dorsata F., Apis florea F.* şi *Apis cerana)*, ceruri ce poartă denumirea de ceară de Ghedda.

în funcţie de materia primă si de tehnologia extragerii ceara de albine se poate clasifica în ceară de stupină si ceară industrială, extrasă prin solvenţi.



Fig■ 143 — Organele cerifere ale albinei

A) oglinzi cerifere : a) Sternit ; b) Oglinzi cerifere ■,
B) Solzişor de ceară ; C) Solzişor de ceară prins în pensa piciorului posterior al albinei

Ceara de stupină este ceara extrasă din faguri cu ajutorul cerifi- catorului solar, topitorului de ceară cu abur sau prin presarea la cald.

Ceara industrială se extrage la cald cu ajutorul unor solvenţi (benzină, sulfură de carbon, benzen), folosind reziduurile de faguri rezultaţi de la extracţiile anterioare şi se foloseste numai în scopuri industriile

Albinele cina clădesc fagurii într-un stup sistematic cu rame goale, stau în formaţii de perdele conice cu baza în sus, se prind de picioare şi formează lanţul albinelor sub spetezele goale a unui număr de 3—4 rame ce au fost luate în lucru. Pe cele 3—4 perdele cu ochiuri largi albinele nu stau înghesuite unele în altele, ele fiind înconjurate de un înveliş format din corpul majorităţii albinelor aşezate ca într-un ciorchine. învelişul ciorchinelui este format din 2—3 straturi de albine strînse între ele, pentru a păstra o temperatură uniformă de 33—34°C, necesară elaborării solzişorilor de ceară. Circulaţia albinelor în ciorchine se face printr-o deschidere aflată în partea interioră a acestuia.

în cazul clădirii fagurilor artificiali albinele se aşează pe foaia de fagure spre a-1 încălzi la peste 30°C astfel încît ceara să devină maleabilă. Odată ceara devenită maleabilă albinele încep modelarea fundului celulelor, iar surplusul de ceară este folosit la înălţarea pereţilor pînă la 3—6 mm, înălţare ce va fi continuată cu ajutorul cerii produsă de restul albinelor tinere producătoare de ceară. Fagurii artificiali sînt construiţi de obicei simultan pe ambele părţi.

Organele specializate ale albinei pentru secreţia cerii poartă denumirea de glande cerifere, avînd o formă ovală, sînt netede, strălucitoare, fiind situate pe ultimele patru inele abdominale (sternite) ale albinei lucrătoare, situate pe partea ventrală, sub oglinzile cerifere. Pe fiecare sternit se află cîte două formaţiuni glandulare, fiecare alcătuită din

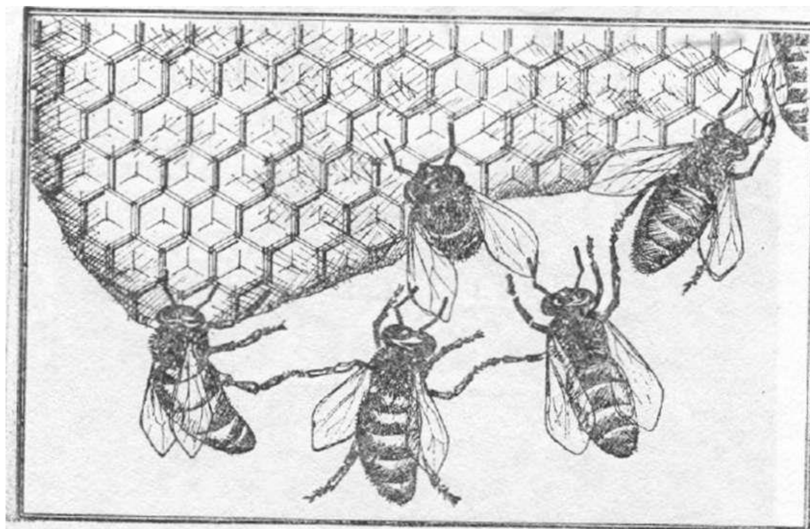


Fig. 144 — Lanţul albinelor clăditoare de ceară

10 000—20 000 celule secretorii. Activitatea celulelor secretoare ele ceară începe la vîrsta ele 3 zile, cînd albinele participă la căpăcirea celulelor şi se intensifică în ziua a 7-a cînd albinele trec la clădirea fagurilor. Înălţimea maximă a glandelor cerifere (circa 50—60 microni) este constatată la albinele în vîrstă de 16—18 zile, apoi aceste glande scad pînă la 3 microni o dată cu trecerea albinelor la activitatea de culegătoare. Solzişorii de ceară la ieşirea din oglinzi sint fragili şi transportaţi ca nişte plăcuţe de mică. Solzişorii corespund cu forma şi mărimea oglinzilor pe care s-au format. Această formă este concoidală (asemănătoare scoicii). Pentru întărirea

solzişorilor albina foloseşte secreţia glandelor mandibulare. In procesul complex de elaborare a cerii, albinele folosesc şi secreţiile glandelor labiale, cervicale .şi toracice, care adaugă enzimele lor în special lipaze şi proteaze. In ceea ce priveşte manevrarea solzişorilor de ceară de către albine ea se efectuează astfel : albinele desprind cu ajutorul picioruşelor solzişorii de ceară. In acest scop, albinele înţeapă cu perii tibiali solzişorul de ceară şi îl eliberează prin mişcarea cie jos în sus a picioruşului. Apoi ridică picioruşul printr-o mişcare bruscă de pe solzişor şi în acelaşi timp îl presează cu tarsul pe sternit pentru a nu cădea. Din nou mişcă piciorul în jos susţinînd de data aceasta solzişorul de ceară cu perii tibiali. în acelaşi timp solzişorul de ceară alunecă în deschizătura articulaţiei (pensă) fiind presat şi preluat de picioruşele anterioare şi predat de către acestea mandibulelor. Solzişorul va primi acum adaosul secreţiilor mandibulare cit şi a altor glande, întărindu-se, puţind astfel să fie frămîntat şi modelat după dorinţă de către albină, in momentul secreţiei de către celulele glandulare ceara de albine este lichidă avînd un punct de topire de 33—36 C, fapt ce permite ieşirea acesteia spre exterior prin porii oglinzilor cerifere. în contact cu aerul, ceara se solidifică pe oglinzile cerifere formînd solzişorii de ceară pentru a căror întărire albina foloseşte secreţii glandulare. Pentru secrcţia unui kg de ceară sînt necesari 1 250 000—4 000 000 solzi- şori, greutatea unui solzişor fiind de 0,25 -:- 0,8 mg. O celulă de albină lucrătoare arc un diametru de 5,3—5,5 mm şi adîncimea de 10—12 mm şi poate cuprinde 0,40—0,43 g miere sau 0,19 g polen. Pereţii celulei au grosimea de 0,12 mm subţiindu-se către bază unde măsoară 0,08 mm. Grosimea fagurilor cu celule de albină lucrătoare este de circa 25 mm, iar distanta între faguri de 12—12,5 mm, iar între pereţii mediani a doi faguri vecini este de 37—37,5 mm.

Compoziţia chimică a cerii este complexă, fiind formată în linii generale din diverse tipuri de alcooli, esteri şi hidrocarburi.

Schematic, compoziţia chimică a cerii (in procente) este următoarea :

— monoesteri ai acizilor cerici, hidroxiester, clicsteri şi triesteri	71
— esteri ai colesterolului	1
— materii colorante (1-3 ditrixiflavona)	0,3
— latone	0,6
— alcooli liberi	1 — 1,25
— acizi cerici liberi	13,5—14,0
— hidrocarburi	10,5—13,5
— umiditate şi impurităţi minerale	1 — 2

Ceara de albine prezintă o întreagă gamă de culori, de la alb pînă Ia brun, trecînd prin diferite nuanţe de galben, cenuşiu-verzui, portocaliu, galben-închis spre brun, culoarea fiind în funcţie de floră, de vîrstă fagurilor precum şi de modul de condiţionare.

Condiţiile tehnice de calitate la preluarea cerii de albine de la producători sînt reglementate prin STAS nr. 3 064/1974, completat cu- decizia nr. 163/1974 a Institutului Român pentru Standardizare.

Standardul se referă la ceara de albine naturală (de stupină) obţinută prin diferite procedee din faguri sau din reziduuri de faguri.

După proprietăţile organoleptice, ceara de albine se preia pe patru clase de calitate :

— calitate superioară ;
— calitatea I ;
— calitatea a 11-a ;
— calitatea a 111-a.

Condiţiile tehnice de calitate pe care trebuie să le întrunească ceara de albine sînt redate în schema de mai jos.

Coeficientul de duritate al cerii scade fiind în raport cu calitatea şi puritatea acesteia. Astfel, coeficientul de duritate la temperatura de 20^{C}C este de 8-^13 la ceara obţinută din faguri la cerificatorul solar, de 3,6 la ceara obţinută prin presare la cald şi de 1 la cea extrasă chimic prin solventare.

Ceara naturală de albine este insolubilă în apă sau alcool rece, solubilă la cald în alcool, eter, benzină, sulfură de carbon, tetraclorură de carbon, acetonă şi uleiuri eterice.

în cadrul terminologiei de ceară brută sînt cuprinse următoarele r

— ceara ce se strînge în cursul sezonului de pe pereţii stupului şi spetezele ramelor, ceara provenită din faguri vechi neutilizabili, ori din bucăţi de fagure din rama clăditoare, din curăţitura de ceară sau căpăcelele de ceară provenite de la extracţia mierii ;

— reziduurile de ceară ce se obţin prin prelucrarea materiei prime în stupină cu cerificatorul solar ;

— reziduurile de ceară obţinute după topire şi presare prin prelucrarea materiei prime la cald, prin metoda presării sau a strecurării.

înainte de topire, materia primă trebuie sortată pe trei calităţi după culoare.

Extragerea cerii poate avea loc prin metode fizice sau chimice sau prin combinarea acestora.

Metodele folosite în mod curent pentru extracţia cerii se pot astfel clasifica în metode ce folosesc :

— numai căldura ;

— apa şi căldura ;

— pe lîngă apă şi căldură şi presarea ;

— căldura şi presarea ;

— forţa centrifugă ;

— solvenţi chimici.

Condiţii tehnice dc calitate ale ccrii de albine

Schemă

Specificate	Calitatea: superloard		a II-a*	a III-a
Provenienţă	ceara de la topirea căpă- celelor rezultate la extracţia mierii din faguri in care nu s-a crescut puiet şi din faguri rezultaţi din rame clădi- toare.	ceară de la topirea că- păcelelor rezultate la extracţia mierii din faguri în care s-a crescut puiet „crescă- turi" de ceară şi	faguri noi. faguri vechi şi reziduuri de faguri prin presare la caid. din reziduuri prin presare la caid	sau din reziduuri de faguri pri folosirea de solvenţi organici
Culoare	albă, uniformă în toată masa	gălbuie pînă !a galbenă, uniformă în toată masa. galben-brun-deschis sau cenuşiu-deschis cu nuanţă gălbuie, galben-în- chis, galben-portocaliu cu	reflexe roşietice pînă la brun-inchis, in spărtură uniformă cel puţin jumătatea superioară a blocului, în partea de jos a blocului se admite o culoare mai închisă şi neuniformă	galben-portocaliu cu reflex roşietice pînă la brun-inchis în spărtură culoar neuniformă, mai deschisă î mijlocul blocului
Gust	aproape fără gust			caracteristic procesului de obţinere
Miros	caracteristic, plăcut fără miros străin			
Consistenţă	frămîntată între degete devine plastică, fără luciu pronunţat, uşor amorfă, puţin lipicioasă, se lipeşte uşor de cuţit şi nu se lipeşte de dinţi, nu lasă urme de grăsime pe degete, în formă de fir se rupe scurt, presată în foi subţiri este omogenă, transparentă sau cu aspect uşor amorf, fără luciu			frămîntată între degete devine plastică cu aspect amorf puţin lipicioasă, se lipeşte puţin de cuţit şi de dinţi, nu lasă urme de grăsime, se trage greu în fir care se rupe scurt, se presează greu în foi subţiri, cu aspect amorf

♦ Completare la STAS nr. 3 06I/11174

In ceea ce priveşte proprietăţile fizico-chimice ale cerii, acestea sînt redate mai jos.

Proprietăţile fizice şi chimice ale cerii de albine

Specificare	Calitatea :	
	Superioară I şi a-II-a	a III-a
Corpuri străine şi adaosuri provenite din falsificări	**lipsă**	**lipsă**
Densitate relativă la 20°C	**0,956 ... 0,970**	**0,930 ... 0,964**
Punct de topire (prin alunecare) 0°C	**64—66**	**62 ... 65**
Indice de duritate, grade	**25... 30**	**20 ...48**
Indice de refracţie $n^{M}D$	1,**4430 ... 1,4571**	**1,4430... 1,4490**
Indice de aciditate, mg KOH/g	**17,50... 21,40**	**17,00 ... 20,00**
Indice de saponificare, mg KOH/g	**87,00 ... 102,00**	**84,00 ... 94,00**
Indice de esteri, mg KOH/g	**70,00 ... 83,00**	68,00 ... 78,00
Materii volatile **la 10")°C, °/o maximum**	**1**	**1**
Indice de raport	**3,50 ... 4,40**	**3,50... 4,50**
Indice Buchner, mg KOH/g	**2,50 ... 4,10**	–

Cantitatea şi calitatea cerii obţinută într-o stupină depinde de mai mulţi factori şi anume : sortarea, spălarea şi înmuierea corespunzătoare a fagurilor înainte de extracţie, metoda de extrggţjg^folosită, extracţia materiei prime pe calităţi, modul şi durata topirii, calitatea apei şi a vaselor folosite precum şi condiţionarea ulterioară a cerii extrase [25].

Mărunţirea şi spălarea fagurilor în mai multe ape are o deosebită importanţă, contribuind la dizolvarea resturilor de miere, polen, excremente, coloranţi organici şi alte impurităţi care degradează calitatea cerii extrase. Pentru a evita reţinerea cerii în cămăşuielile din interiorul celulelor fagurii vechi trebuie înmuiaţi cu 2—3 zile înainte de topire în apă dedurizată, deoarece apa dură, care conţine mai mult de 100 mg echivalent oxid de calciu la litru, este inaptă la extracţia si purificarea cerii deoarece produce emulsionarea parţială a ei.

Sortarea fagurilor reformaţi după culoare au, de asemenea, o mare importanţă ştiut fiind că în raport de culoarea acestora este şi cantitatea de ceară obţinută, în special atunci cînd extracţia se face cu ajutorul edificatorului solar.

Ceara extrasă (indiferent de procedeu) se solidifică sub formă de calupuri sau plăci.

Calupurile sau plăcile de ceară, la recepţie se verifică bucată cu bucată în ce priveşte provenienţa şi proprietăţile organoleptice şi se încadrează în clascle de calitate prevăzute în STAS. Proprietăţile fizice

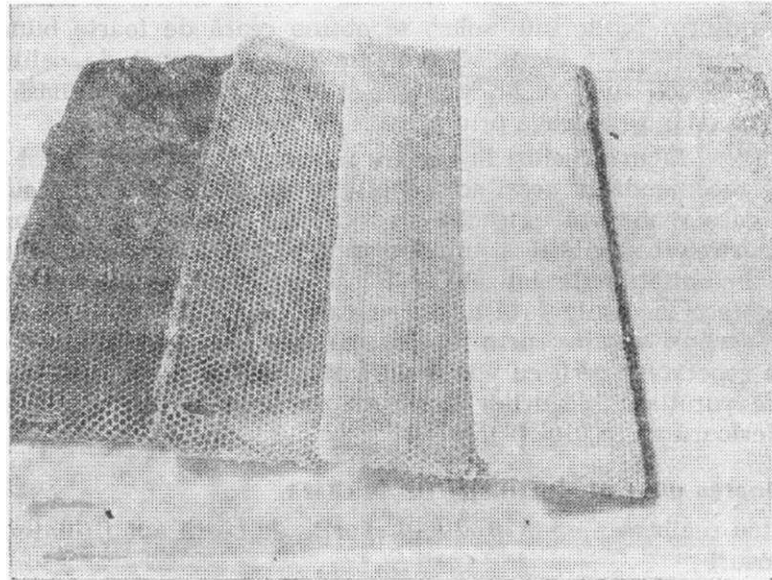


Fig. 145 — Faguri cu diferite nuanţe de culoare

Greutatea fagurilor şi conţinutul de ceară în raport cu greutatea lor

Culoarea Incurilor	Greutatea unei porţiuni de fagure cu latura de 100 X 100 mm, g	Conţinutul de ceară
Albă		
Galbenă		
Brun-dcschis		
Brun-inchis		
Neagră		

şi chimice se verifică la toate calupurile şi plăcile care prezintă semne de falsificare sau dp degradare. Indicele de duritate şi indicele Buchner se determină în caz de litigiu.

Calupurile sau plăcile de ceară se prezintă la preluare marcate cu denumirea sau iniţialele producătorului.

Aşa cum am menţionat mai înainte fagurii din care se extrage în mod practic ceara, conţin cu atît mai multă ceară pură cu cît sînt mai noi (albi). Pe măsură ce fagurii participă la creşterea unui număr mai mare de generaţii dc puiet, la greutatea lor se adaugă şi greutatea cămăşuielilor (învelitorile nimfelor), în acest fel cantitatea de ceară scade pe unitatea de măsură. Pentru obţinerea unei ceri diferenţiate calitativ, se recomandă sortarea fagurilor înainte de extragerea cerii.

Cu ajutorul topitorului solar, se obţine ceară de foarte bună calitate, dar pentru acest lucru se pretează numai fagurii de calitatea I. Ceara din fagurii mai vechi, precum şi din reziduurile rămase de la cerificatorul solar se extrage prin presare la cald.

De aceea fagurii închişi la culoare nu vor fi topiţi prin acest procedeu. ci se recomandă in acest scop topitorul de ceară cu abur, sau presa de ceară care realizează extracţia cu ajutorul căldurii, apei şi presării. Pentru mărirea capacităţii şi randamentului de extracţie în stupinele mari, sau în unităţile specializate se folosesc prese hidraulice. După extracţie se trece la o altă fază de lucru care constă în curăţirea cerii de diferitele corpuri străine prin limpezirea acesteia. Operaţiunea constă în topirea repetată a cerii cu apă dedurizată, răcirea şi solidificarea lentă urmată de curăţirea blocurilor de ceară de impurităţile stratificate pe partea inferioară a blocului [25].

Obţinerea unor producţii sporite de ceară

Pentru realizarea unor producţii sporite de ceară vor fi luate următoarele măsuri :

— strîngerea resturilor de ceară de pe fundul stupilor timpuriu, în primăvară, cu ocazia curăţirii fundurilor ;

— curăţirea ramelor, pereţilor stupilor, a hrănitoarelor, a diafragmelor şi a podişoarelor în cursul tuturor lucrărilor care impun intervenţia în familia de albine. Se va avea în vedere ca propolisul, rezultat din aceste operaţiuni de răzuire, să fie sortat şi păstrat separat ;

— strîngerea căpăcelelor de ceară rezultate de la descăpăcirea fagurilor in vederea extracţiei mierii;

— reforma anuală a 30—50% din fagurii de cuib. Trebuie avut în vedere vechimea fagurilor ţinînd seama că din fagurii mai noi cantitatea de ceară obţinută la extracţie este mai mare şi de calitate mai bună, în acelaşi timp înnoirea cuibului previne degenerarea albinelor şi igienizarea acestuia ;

— se va intensifica folosirea familiilor de albine la clădirea fagurilor artificiali atît pentru valorificarea potenţialului natural al albinelor de producere a cerii cît şi pentru disponibilizarea unui număr cit mai mare de faguri pentru reformare ;

— se vor utiliza ramele clăditoare la toţi stupii şi în toate perioadele din cursul sezonului activ în care albinele secretă ceară ;

— în magazine sau corpuri de strînsură, se va practica mărirea distanţelor dintre rame astfel ca, prin prelungirea celulelor clădite de albine, să se obţină cu ocazia descăpăcirii mierii, o cantitate sporită de ceară, iar mătcile să nu depună ouă ;

— extracţia cerii în stupine se execută cu ajutorul topitorului solar pentru căpăcele, rosături, crescături, ceara provenită din răzuiri precum şi din fagurii în care nu s-a crescut puiet (faguri albi) ;

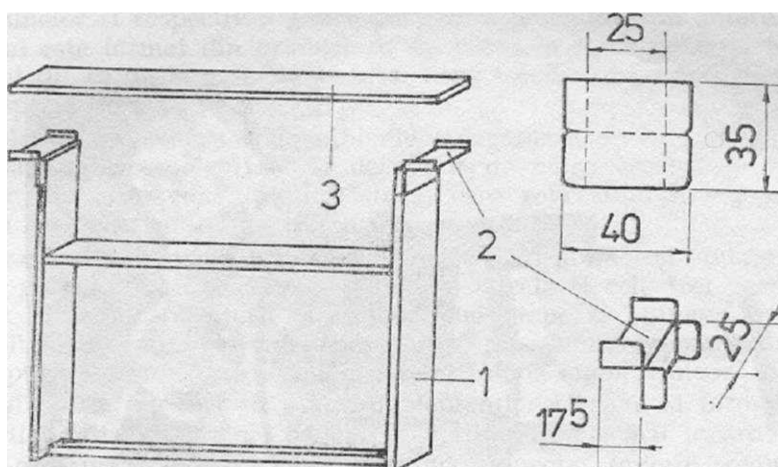


Fig. 146 — Rama clăditoare **l) speteaza laterală a ramei ;** *2)* **Umeraşl de susţinere din** tablă profiţi® **;**
S) ŞJpcâ mobilă superioară de care albinele clădesc fâguraşll ce ss recoltează periodic



Fig. 147 — Limbi de faguri clădiţi în partea inferioară a unui hrănitor uluc

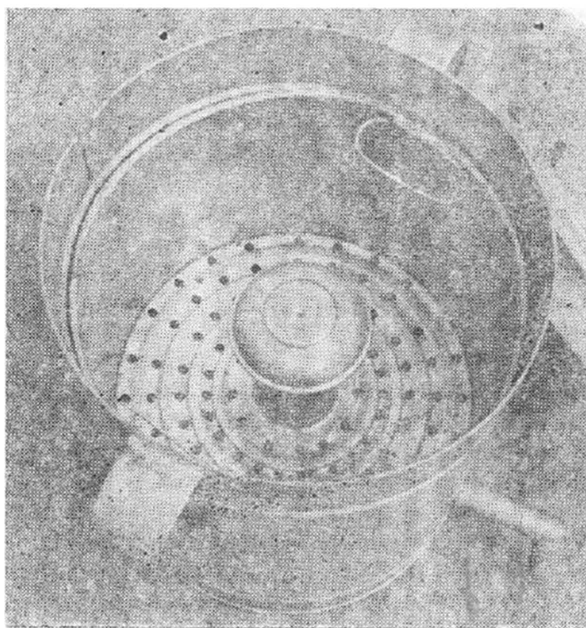
— ceara provenită din fagurii reformaţi, de culoare închisă, se extrage prin topire în apă fiartă şi presare cu presa de ceară din dotarea stupinei.

La extracţia cerii prin acest procedeu se va face în prealabil înmuierea fagurilor folosindu-se apă provenită din ploi şi topirea zăpezii (apă dedurizată), iar vasele utilizate vor fi din materiale inoxidabile sau emailate ;

— după extracţie, ceara rezultată se menţine în stare lichidă o perioadă cît mai îndelungată (48-72 ore), protejînd vasul respectiv cu materiale tcrmoizolante pentru limpezirea cerii şi separarea impurităţilor aflate în suspensie.

POLENUL

Staminele florilor care formează androceul au ca funcţie principală. producerea şi răspîndirea polenului. Atingerea cît de uşoară a sta- minelor de către insecte provoacă o răsucire sau o înclinare a filamente-



Fiți. 148 — Cerificalorul cu abur

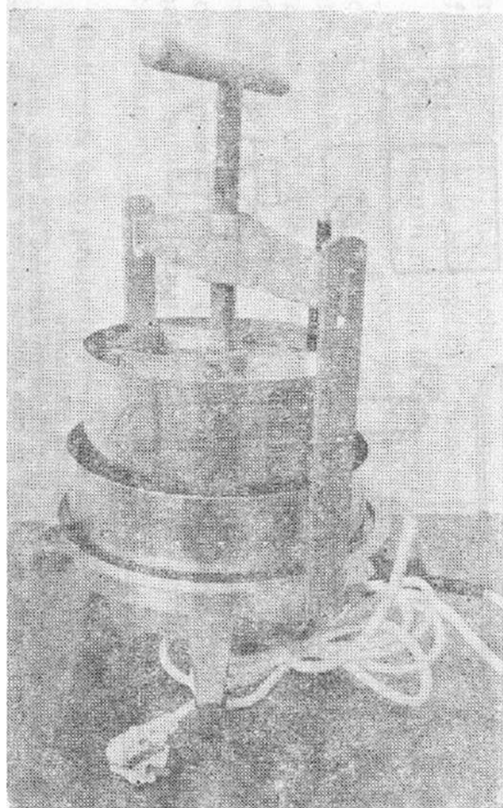


Fig. 149 — Presa electrică pentru ceară

lor staminelor și respectiv o golire parţială a polenului clin antero. Polenul floral este format din grăunciorii de polen, a căror culoare, mărime și format diferă de la o floare la alta, fiind totodată caracteristic pentru fiecare specie florală în parte.

Polenul este colectat de albinele culegătoare de la plantele pole- nifere sau nectaro-polenifere şi depozitat de către acestea în celulele fagurilor din stup constituind păstura, care reprezintă hrana proteică necesară hrănjrii familiei de albine şi a puietului.

La culesul de polon participă întreg corpul albinei şi anume : perişorii de pe corp, torace, abdomen, piesele bucale şi cele trei perechi de membre. Procesul recoltării cuprinde două etape şi anume : în prima etapă, albinele scutură şi culeg polenul de pe staminc acopcrindu-şi întreg corpul cu grăunciori de polen, iar în a doua etapă urmează perierea polenului dc pe perişori cu ajutorul pieptenilor tarsieni şi formarea încărcăturilor (ghemotoacelor) de polen. în timpul formării încărcăturilor, polenul este umectat de albine cu salivă şi nectar (miere), regurgitată şi apoi transmis şi fixat cu ajutorul celor trei perechi dc picioare în coşuleţele de polen aflate în scobitura tarsului picioruşelor posterioare.

în general se consideră că o albină culegătoare ele polen rccoltcază, in medie, la fiecare zbor, cca 15 mg polen în ambele co.şulcţc, astfel încît pentru a transporta în stup 1 kg p len, albina trebuind să efectueze circa 67 000 zboruri.

Pentru a putea evalua cantitatea de polen necesară dezvoltării unei familii dc albine pe timp de un an, trebuie reţinut faptul că pen-

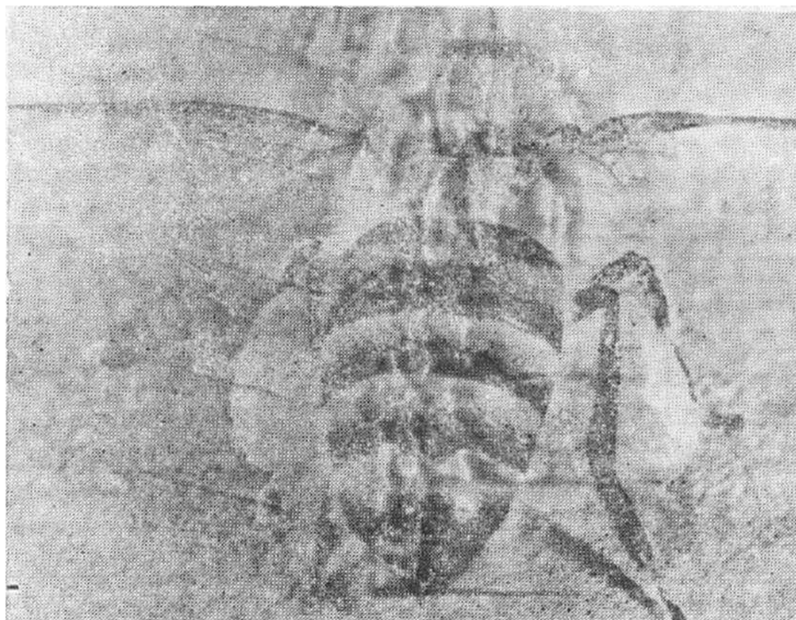


Fig. 750 — Albină cil încărcăturile de polen pe seîndura de zbor intrînd în stup pe urdiniş

tru creşterea unei singure larve este nevoie de cca 100 -s- 145 mg polen, respectiv pentru creşterea a 10 000 albine (1 kg albine) este necesar 1 -r- 1,5 kg polen, rezultind că pentru o familie de albine de putere mijlocie consumul anual de polen se ridică la aproximativ 25 — 30 kg.

După proprietăţile organoleptice şi fizico-chimice polenul se împarte în două calităţi : polen recoltat de albine — polifit şi polen recoltat de albine superior — monofit.

Compoziţia biochimică a polenului diferă de la o floare la alta, iar principalele grupe de compuşi au concentraţii ce variază astfel : apă 3,40%, zaharuri 19-r-40®/o, amidon şi alte glucide 0,22%, extracte eterate {lipide) 0,19—15%, proteine 7—35o/0, aminoacizi liberi 10%, cenuşă (reziduuri) 1—7%.

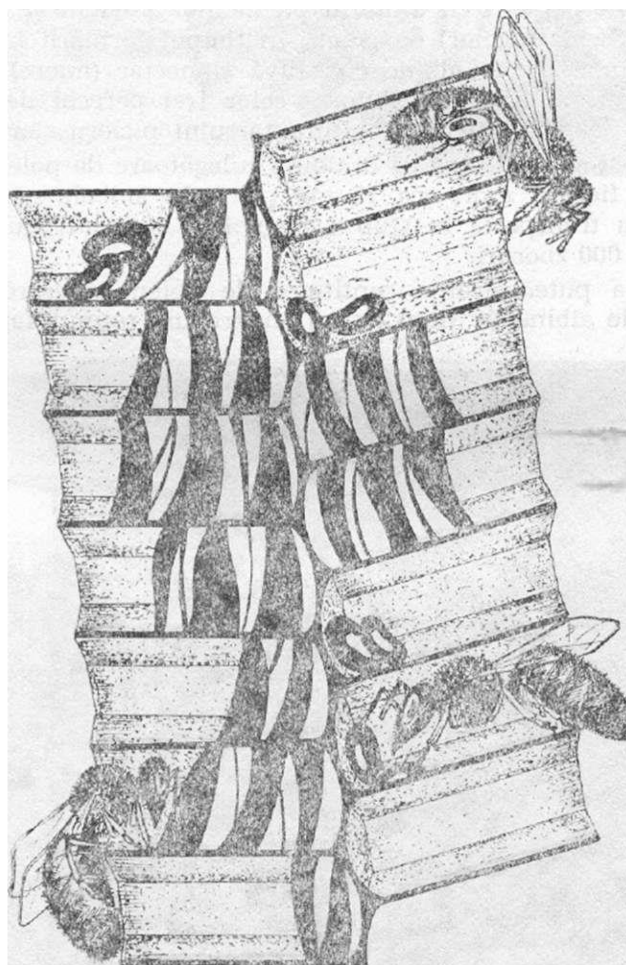


Fig. 151 — Secţiune prin celule de albine lucrătoare : Modul de depozitare a polenului în celulele fagurilor

Constituicnţii de bază ai proteinelor sînt aminoacizii. Polenul conţine un număr de 21 aminoacizi liberi dintre care amintim : aspara- ginina, prolina, alanina, gentamina, metionina, serina, acid aminobutiric. arginina, acid aspartic, cistina, acid gentamic, histidina, hidroxiprolina, leucina, izoleucina, lizina treonina triptofanul, tirosina şi valina.

In ceea ce priveşte glucidele, în polenul recoltat de albine, s-a identificat o cantitate de 20—40% zaharuri datorită prezenţei mierii şi a nectarului precum şi a cantităţilor mai mici de zaharuri nereducătoare. Pe lîngă aceste două categorii mari de zaharuri în polen au fost evidenţiate pcntaze ca riboza şi dezoxiriboza.

Lipidele ce conţin în structura lor acizi graşi, sînt reprezentate în polen prin prezenţa acidului leuric, oleic, linoleic, palmitic şi miristic.

Printre substanţele lipoide din polen au mai fost evidenţiate leci- tina, izolecitina şi fosfoinozitolui. Sînt de asemenea prezenţi în polen fito- sterolii, iar dintre lipidele complexe, fosfolipidele întrunesc în polen valori apreciabile.

Polenul conţine de asemenea o serie de substanţe minerale (macro- clemente) ca.: potasiu, fosfor, calciu, sulf, sodiu, clor, magneziu şi fier precum şi următoarele microelemente ca : cupru, iod, zinc, mangan, nichel şi titan.

Polenul conţine totodată cantităţi însemnate de vitamine, atît din grupa vitaminelor hidrosolubile cît şi din grupa celor liposolubile.

Vitaminele prezente în polen sînt : tiamina, riboflavina, acidul ni- oatinie, acid pantotenic, piridoxina, acid folie, acid ascorbic, tocoferol, retinol şi complexul vitaminic B.

Sînt prezente şi provitaininele din grupa carotenoizilor ca alfa- carotenul, beta-carotenul, gama-carotenul şi delta-carotenul.

Comparativ cu unele alimente de bază, polenul este mult mai bogat în aminoacizi, în comparaţie cu carnea de bovine, ouăle şi brînza.

Felul alimentului	Aminoacizi							
	izole-ucina	leu-clnâ	lizină	meti-onina	fenil-alanina	treonina	trip-tofanul	valina
Carne de vită	0.93	1,28	1,45	0,42	0.66	0.81	0,20	0,31
Ouă	0,85	1,17	0,93	0.39	0,69	0,67	0,20	0,90
Brînză	1,74	2,63	2,34	0,80	1,41	1,38	0,34	2.05
Polen floral diferite specii	4,50	6,70	5,70	1,80	3,90	4,00	1,30	5, ,70

Datorită calităţii sale deosebite polenul, recoltat de albine, este folosit în alimentaţia umană ca medicament natural, atît pentru tratarea unor maladii specifice cît şi pentru producerea unei game variate de preparate apiterapice.

Proprietăţile organoleptice şi fizico-chiniice ale polenului

Proprietăţile organoleptice Si fizico-chlmice	Polen recoltat	
	de albine superior	de albine
Aspect	granule întregi, de mărimea 1,0—4,0 mm	granule întregi de 0,25— ' 4,0 mm în amestec cu granule sparte sau pulbere de polen în proporţie de maximum 5 °/o
Culoare	variază după specia florală din care provine	
Consistenţa granulelor	clură, greu friabilă	
Miros	specific floral	.
Gust	caracteristic	—
Puritate	fără impurităţi	se admit impurităţi provenite din fragmente de albine : aripioare, picioruşe
Umiditate, maximum	8 »/o	10 o/o
Proteine total, minimum	20 f/o	20 o/o
Toxicitate	să nu conţină substanţe toxice	

Se admite polen cu umiditate maximă de 14°/o, dar cu scăderea corespunzătoare a calităţii, potrivit excesului de umiditate la calitatea respectivă pînă la 8°,'0.

Polenul proaspăt recoltat conţine pînă la 2Oo/0 apă, în funcţie de umiditatea din atmosferă în momentul recoltării. Pentru- ca polenul să poată fi păstrat trebuie uscat după recoltare, la o temperatură care să nu depăşească 45°C, d'^-'+a de uscare fiind în funcţie de modul dc uscare şi umiditatea iniţială a polenului (6 H- 24 ore [42].

Pe ambalajele de transport sc aplică etichete cu următoarele menţiuni :

— denumirea produsului ;
— - cantitatea brută, tara-netto ;
— numele şi adresa producătorului ;
— data recoltării ;
— semnătura apicultorului sau a delegatului unităţii furnizoare şi semnătura delegatului ce a efectuat recepţia provizorie.

Polenul recoltat de albine, la preluare, trebuie să corespundă condiţiilor prevăzute în Caietul de sarcini al Asociaţiei Crescătorilor dc Albine.

Obţinerea polenului

Granulele de polen transportate de către albine pot fi colectate de apicultor cu ajutorul colectoarelor de polen, colectoare ce sînt de mai multe tipuri : colectoare de urdiniş, colectoare pentru fundul stupului şi colectoare de podişor.

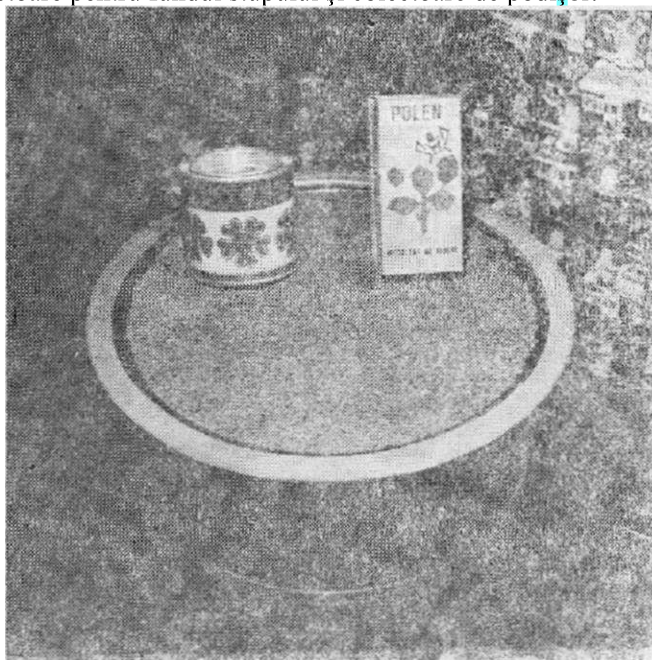


Fig. 152 — Polen natural rccoltat de albine

Colectoarele de polen se aplică, în general, pe o perioadă limitată, permiţînd în felul acesta ca familiile de albine să-şi poată asigura necesarul de polen pentru hrană şi pentru rezervele de iernare.

Pentru recoltarea polenului se folosesc diferite tipuri de colectoare ce pot fi amplasate la urdiniş, pe fundul stupului sau la partea superioară a stupului sub podişor.

Colectoarele de polen se montează fără placa activă la familiile care au înclinaţii pentru recoltarea polenului şi au o dezvoltare (cel puţin 7—8 rame cu albine şi 4—5 rame cu puiet) corespunzătoare.

Colectoarele se lasă 2-4 zilo pentru obişnuirea albinelor, după care se pun în funcţiune prin montarea plăcilor active. Operaţiunea se face seara după încetarea zborului şi placa poate rămîne în poziţia de lucru pe toată durata recoltării polenului.

In timpul culesurilor mari de nectar se înlătură placa activă, pentru a nu stingheri zborul albinelor culegătoare.

Recoltarea polenului clin colector se realizează prin golirea periodică a sertăraşului cu carc este echipat fiecare colector de polen.

Imediat după recoltare, polenul trebuie supus procesului de uscare prin utilizarea căldurii naturale sau cu ajutorul unor instalaţii speciale din dotarea stupinei

(uscătorul de polen). Indiferent de sistemul folosit, temperatura de uscare nu trebuie să depăşească +40 н- ~45°C. în timpul procesului de uscare, polenul se va menţine în straturi de cel mult 10 mm, periodic afinate şi va fi ferit de acţiunea directă a razelor solare.

După uscare, polenul se cerne şi se păstrează, pînă la valorificare, !n vase închise, inoxidabile sau în saci de material plastic în care, pentru prevenirea degradării lui de către insecte, se introduc tampoane îmbibate în tetraclorură de carbon.

PASTERA

Păstura este un produs apicol natural, care provine din polenul recoltat de albine şi depozitat de acestea in celulele fagurilor, formînd rezerva de hrană proteică a familiei de albine.

Transformarea polenului în păstură constă în procesul natural de conservare a polenului. în cazul transformărilor naturale cărora este supus polenul depozitat în faguri, blocarea căilor de alterare are loc prin acţiunea selectivă a anumitor grupe de microorganisme nedăunătoare prezente în atmosferă şi polenul recoltat de albine.

Transformarea polenului în păstură începe după depunerea acestuia in celula fagurelui, după ce prin tasarea ghemotoacele, iniţial distincte, au devenit o masă omogenă şi compactă ce aderă perfect la pereţii celulci. De compactarea lui, de reducerea bulelor de aer, conţinut în apă. precum şi de imposibilitatea rcfacerii ulterioare a acestora depinde desfăşurarea normală a procesului dc formare a păsturii.

în celulele fagurilor, polenul este supus unor procese biochimice de tip fermentativ sub acţiunea anumitor microorganisme ca bacteriile de tip *Pseudomonas, Lactobacillus* şi ciuperca *Sacharomyces.* Corespunzător dezvoltării acestor trei elemnte microbiene, transformarea polenului în păstură cuprinde trei etape.

Prima etapă constă din dezvoltarea bacteriei *Pseudomonas* care, fiind aerobă, consumă întreaga cantitate de oxigen disponibilă, ducînd în final la autoasfixia bacteriei. în a doua etapă lipsind oxignul se dezvoltă *Lactobacillus* ce foloseşte glucidele drept surse de Oxigen, predu-

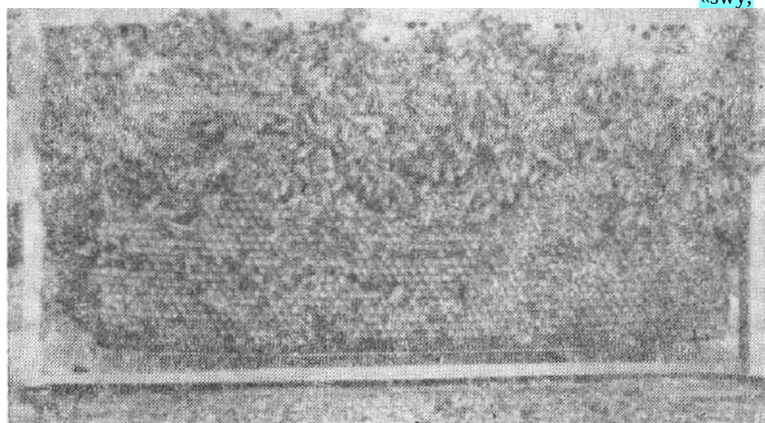


Fig. 153 — Faguri cu coroană de miere ţi păstură depozitată in celule

cînd acid lactic. In a treia fază, activitatea este preluată de levuri din genul *Sacharomyces* ce preiau în circuitul metabolic resturile de glucide rămase. în această fază se desăvîrşeşte procesul de fermentare a păsturii.

Ca produs dietetic şi apiterapic, păstura se poate valorifica în două feluri : păstură extrasă din faguri sub formă de grăunţe şi păstură în faguri noi sau folosiţi cel mult o generaţie de puiet.

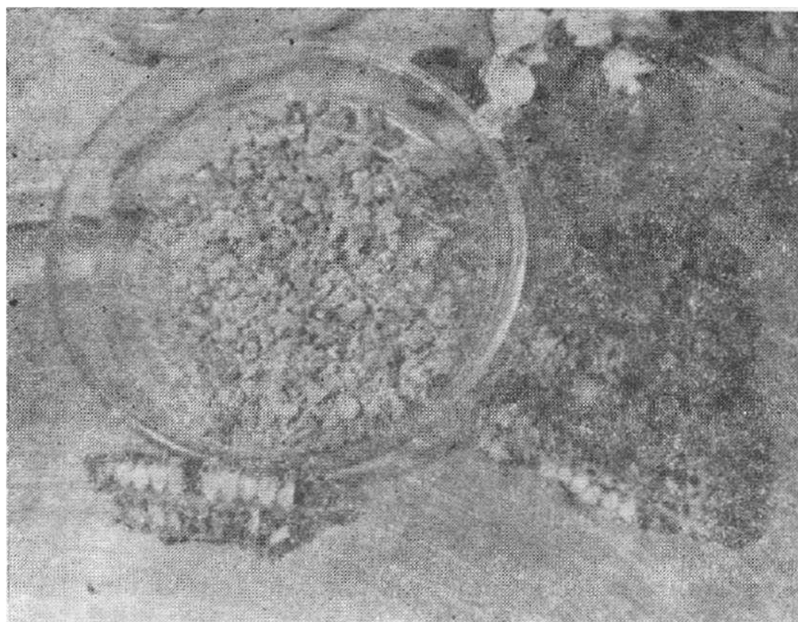


Fig. 154 — Extragerea pă-turii ci.n celulele fagurelui

Proprietăţile organoleptice ale păsturii

Proprietăţi	Păstură extrasă	Păstură în faguri
Aspect	anule neuniforme care îşi menţin formatul celulei din care provin	căţi de fagure nci sau folosiţi de albine pentru o generaţie de albine, avind toate celulele pline cu păstură, de formă paralelipipedică cu dimensiunile de 80X X60X20 mm ± 5 »/«
Culoare	lben-închis pînă la brun. culoarea fiind în funcţie de sursa de polen (specia florală)	lben-închis, jy.nă la brun-deschis cu nuanţe maronii
Consistenţă	abilă, prin presare şi omogenizare se obţine o păstură consistentă	racteristică fagurelui in care se află păstura
Miros	caracteristic, asemănător cu al polenului uşor fermentat	
Gust	dulce-acrişor-amărui	

Proprietăţile fizico-chimice ale păsturii

Proprietăţi	Păstură extrasă, in faguri
^Puritate	nu se admit impurităţi cu excepţia impurităţilor specifice (fragmente de cămăşuieli şi de ceară) max. 5 °/o
Umiditate	maximum 10°/o
Proteine total	minimum 20 °/o
Aciditate	minimum 20 mii. NaOH/
pH	minimum 3,5
Indice diastazic	minimum 29,4
Zaharuri reducătoare	maximum 25 o/o

Recoltarea păsturii se face începînd de la 15 iunie, numai după maturarea ei in celule. Recoltarea se face numai de la fagurii proaspeţi scoşi clin stup. Granulele de păstură se ambalează în borcane închise la culoare ce se închid ermetic la o temperatură care să nu depăşească +15°C.

Pe ambalajul de transport se aplică etichete cu următoarele date :

— denumirea produsului ;
— cantitatea, bruto-tara-netto ;
— numele şi adresa producătorului ;
— data recoltării ;
— semnătura apicultorului sau a delegatului unităţii furnizoare.

La preluare, păstură trebuie să corespundă condiţiilor prevăzute în caietul dc sarcini privind păstură, elaborat dc Asociaţia Crescătorilor de Albine.

PROPOLISUL

Propolisul vine de la cuvintele greceşti *pro* — pentru *polis* = cetate şi ar putea fi tradus liber ca un complex de substanţe destinat apărării cuibului, în special în vederea iernării. Albinele îl recoltează de pe diferite plante (cireş, vişin, plop, brad, molid etc.) şi îl transportă in cuib. Cu ajutorul propolisului albinele astupă crăpăturile stupilor şi acoperă cadavrele dăunătorilor pe care îi răpun în interiorul stupului. Propolisul este o substanţă de culoare brun-deschisă cu nuanţe pînă la brun-închis şi uneori cu reflexe verzui, puţin solubil in apă dar perfect solubil în eter şi alcool. Punctul său de topire este de + 60-r--f-70'C. La temperatura din interiorul stupului este maleabil, iar la temperatura mediului ambiant devine casant. In prezent are o largă aplicare în terapeutica medicală sub formă de extract alcoolic, unguent sau diferite alte preparate medicamentoase.

Datorită proprietăţilor sale tămăduitoare, propolisul a fost utilizat din cele mai vechi timpuri la vindecarea rănilor. Din observaţiile făcute asupra modului cum strîng albinele propolisul s-a constatat că acestea adur.propolisul dc diferite culori (alb. galben, roşu, verde, brun etc.) şi ii transportă ca şi pe polen pe piciorușele posterioare Limba nu este utilizată nici la colectarea şi nici la aplicarea propolisului. Sursele naturale dc propolis sînt împărţite in două grupe diferite esenţial — prima grupă o constituie substanţele răşinoase, provenite în majoritate de pe mugurii de plante. Pentru recoltare albinele se folosesc de mandibule după ce cu antenele au descoperit particula cea mai potrivită dc .ropolis. Pentru recoltare, albina după ce a prins, cu ajutorul mandibulei. , particula de propolis, se trage înapoi, cu capul ridicat, pină ce particula de propolis pe carc a apucat-o se întinde în fir foarte subţire şi se rupe. După aceea, cu picioarele manevrează particula de răşină şi o depozitează în paneraşele de polen. Operaţiunea se repetă. La dosea:- .rea propolisului în stup, albina respectivă este ajutată de alta care rupe cu mandibulele cîte o bucăţică din încărcătură şi o

depozitează. Acistă operaţiune are loc adesea chiar pe seîndura de zbor. Recoltarea propolisului de către albine se face numai cînd temperatura acrului depăşeşte +20°C, dcoarcce la această temperatură materia vîseoasă este mai moale şi poate fi colectată cu mai mare uşurinţă.

Grupa, a doua de propolis o formează balsamul din polen eliberat (în timpul crăpării şi digerării grăuncioarelor de polen de la plantele ent -)mofile) din învelişul acestuia şi care împins dc valvulele proven- tric iului, se acumulează în guşă. Balsamul este întins de albine cu ajutorul limbii pe obicctele din imediata apropiere a puietului. In timpul prelucrării acestor răşini cu ajutorul mandibulelor mai intervine şi secreţia , Landelor mandibulare ale albinelor lucrătoare. în timpul exprimării suLs-înţelor răşinoase şi a triturării balsamului de polen se amestecă şi secreţii ale glandelor faringiene.

Ceara este o componetă obligatorie a propolisului. Din propolis se ext. :g două tipuri de ceară comparativ cu ccara propriu-zisă, extrasă din acelaşi stup : ceara A (cca 17«/o) avînd similitudini cu ccara propriu- zisă şi ceara B (cca 60/0) net diferită, asemănătoare cu cerurile vegetale. Cele două ceruri se pot separa pe baza solubilităţii lor diferite în alcool fierbinte concentrat şi respectiv diluat.

Tendinţa de propolizare a albinelor este un caracter de rasă sau ecotio şi depinde chiar de însuşirile individuale ale unor familii de albine. Trebuie menţionat de asemenea că speciile *Apis jlorea* şi *Apis dor citci* nu folosesc propolisul, de asemenea şi unele rase din specia *Apis mellifera* ca *Apis mellifera Lamarki,* care nu adună propolis.

Recoltarea propolisului de către albine are şi un caracter zonal, in zonele mai reci şi la pădure înclinaţia de propolizare fiind mai pronunţată faţă de zona de cîmpie. Dc asemenea, toamna şi primăvara albinele propolizează mai mult decît în cursul verii. Albina românească, *Apis mellifera carpatica,* are o tendinţă moderată de propolizare comparativ cu rase de albine cu tendinţe mai pronunţate de propolizare cum sînt albina caucaziană *(Apis mellifera caucasica),* albina sahariană *(Apis mellifera sahariensis), Apis mellifera anatolica, Apis mellifera scutclata* şi altele.

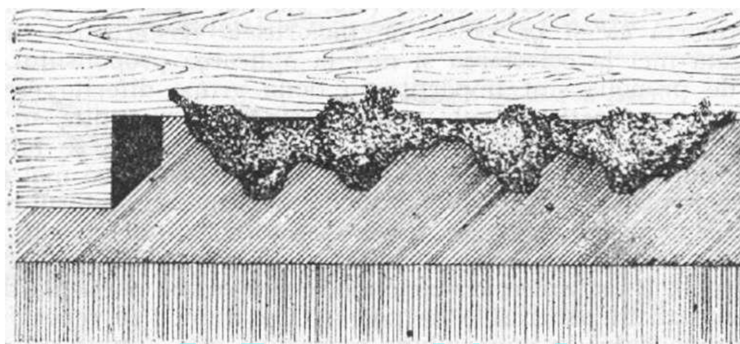


Fig. 155 — Urdiniş de stup propolizat de albine

Propolisul cc sc achiziţionează este de două feluri — propolis obişnuit provenit de la diferite plante sau propolis poligam şi propolis uni- plant sau monofit, recoltat dc la o singură plantă.

Propolisul conţinc ceară, răşini, uleiuri eterice etc. Se recoltează în toată perioada sezonului activ prin curăţirea spctezelor superioare ale ramelor, a distanţatoarelor ramelor, scîndurelelor do podişor etc.

Proprietăţile organoleptice ale propoLLsuhii

Caracteristici	Condltt de admisibilitate
Aspect	masă solidă
Culoare	brun-cafeniu, mai închis sau deschis, cenuşru-verzui, culoare omogenă sau cu aspect marmorat pe secţiuni.
Cc asistenţă	vâscoasă, lipicioasă, frămîntat lasă urme.
Miros	plăcut, caracteristic de răşină.
Puritate	urme abia vizibile cu ochiul liber de impurităţi fine.

Proprietăţile fizlco-<himice ale propolisului

Materii răşinoase şi balsamuri	50—5oVo
Ceară	cca 30⁶/o
Uleiuri eterice	cca 15'/o
Polen	cca 5'/«

Propolisul monofit (uniplant) este recoltat de albine de la o singură specie de plante sau de la un grup de plante localizat într-o anumită microzonă pedoclimatică.

Propolisul monofit trebuie să prezinte următoarele proprietăţi organoleptice :

Proprietăţile organoleptice ale p mp «li.sul ui monofit

Caracteristici	Condirji tic admisibilitate
Aspect	masă solidă.
Culoare	culoare omogenă sau cu aspect marmorat în secţiune cu nuanţe de la verzui-cenuşiu la brun cafeniu.
Cons'stenţă	la căldură devine vtscos-lipjcios.
Miros	plăcut aromat, caracteristic de răşini naturale.
Puritate	fără impurităţi mecanice.
Punct de topire	75-r-80-C.
Densitate	1,127.
Jdentificare flavone	pozitiv.

Proprietăţile fizico-chimice ale propolisul ui monofit

Balsamuri vegetale	- 6» o
Răşini vegetale	54%
Uleiuri eterice	15%
Ceară, cca	20%
Polen, cca	5%

Producţii sporite de pro polis se pot realiza folosindu-se în acest scop unul din tipurile existente de colectoarc de propolis. Propolisul mo- nogen se recoltează după fiecare perioadă de înmugurire a unei specii de plante producătoare de propolis..

După recoltare, propolisul se ambalează în pungi de plastic, aşezate în lădiţe de lemn căptuşite cu hîrtie. Pe fiecare lădiţă care conţine propolis se lipeşte o etichetă cu următoarele specificaţii :

— denumirea şi adresa unităţii producătoare ;

— caracterizarea propolisului după sursa de provenienţă ;

— perioada de recoltare ;
— greutatea brută şi netă ;
— numele apicultorului sau al producătorului respectiv.

Preluarea propolisului se face în conformitate cu condiţiile prevăzute în caietele de sarcini ale Asociaţiei Crescătorilor de Albine.

Obţinerea propolisului

în scopul obţinerii propolisului în cantităţi cit mai mari, uvînd în vedere importanţa acestui produs, pentru sănătatea omului, se vor lua următoarele măsuri •

— cu ocazia fiecărei intervenţii care se face în cuibul familiilor de albine. în special în perioada de primăvară şi toamnă, se vor curăţa cu atenţie;, prin răzuirc, toate părţile şi elementele din stup ce prezintă depuneri de propolis ;

— se vor distanţa ramele între ele precum şi scîndurelelc dc po- di;y -• eu cîte 2—4 mm, formîndu-se spaţii care după umplerea lor de c, albine cu propolis vor fi curăţate reţinîndu-se propolisul rezultat;

— pentru intensificarea producerii de propolis de către albine se înl r uieşte podişorul cu o plasă din material plastic care după propoli- z. se va ridica in vederea recoltării propolisului ;

se poate folosi cu rezultate bune şi colectorul de propolis for- m:.t dintr-un grătar lamelat clin tablă zincatu, sita clin material plastic şi pinză colectoare caro se plasează deasupra cuibului in locul podi- şorului ;

— sita şi pin/a colectoare rămîn în tot cursul anului în familia de albine, grătarul lamelat punîndu-se in luna aprilie o dată cu lărgirea cuibului şi se va ridica toamna în momentul pregătirii pentru iernare a fa niliilor de albine ;

— în timpul sezonului apicol, ori de cîte ori plasa din plastic este în- urcată, pe majoritatea suprafeţei cu propolis, se desface prin desprindere pînza colectoare de care aderă cea mai mare parte din propolis, r< a-ezindu-se în poziţia iniţială ;

— recoltarea propolisului de pe pînza colectoare se face o dată pe an după ce în prealabil a fost păstrată cîteva zile la temperatură scăzută (congelator).

In acest mod, anual, pot fi rccoltate cantităţi însemnate de propolis lib'.r do diferite impurităţi.



Fig. 156 — Bulgări de propolis

LĂPTIŞORUL DF. MATCA

Lăptişorul dc matcă este un produs glandular de secreţie a; î.iadelor faringiene ale albinelor lucrătoare, destinat hranirii larvei in primele 3 zile, a larvelor de matcă pe toată perioada pînă la căp.'. a botcilor cît şi a măteilor. Are o consistenţă cremoasă, este de culoare n'lb-gâibui, cu gust acrişor. Datorită compoziţiei sale chimice, lăpîi- -rul de : atc i este loiosit în medicină (apitorapie) precum şi in cosiv.. :ica medicală.

Proprietăţile organo'.eplUe a'c lăptişorului de matcă

Caracteristici	Condiţii de admisibilitate
A Aspect	masă vîscoasă, omogenă cu granulaţii fine.
Culoare,	gălbui sau alb-gălbui.
Consistenţă	uşor viscos.
Miros	caracteristic, uşor aromat.
Gust	•O.tb acid (acrişor), fo<irle uşor as, ::i -ut.
Impurităţi	nu se admite prezenţa de larve, ceară, spori de mucegai sau alte impurităţi vizibile cu ochiul liber sau la microscop. Se admit urme de polen.

Proprietăţile fîzico-ch'mîce aîe lăptişorului de matcă

Caracteristici	Condiţii dc admisibiliii'.e
pH	.1.5— 4.:.
Apă	58,0—57,0
Substanţă uscata *	33,0—42.0
Proteino — total *	13.0—18.0
Glucide (zahăr invertit) *	7.5—12.5
Lipide *	3.0— 6.0
Cenuşă *	o. y— 1. 5
Substanţe nedeterminate *	8.7— 4.0
Indice diastazic — minimum	23,8

• UM = »/o

Lăptişorul de matcă proaspăt, conţine următoarele vitamine : tin- mină, ribofiavinu, biotină, acid folie, acid pantotcnic si cantităţi mici de vitamină C. Totodată lăptişorul de matei conţin a.-izii 9 şi IU i- droxidecenoici, produşi dc glandele hipofarin^iene ale albinelor, pn rum şi două fracţiuni cu proprietăţi similare ale acetilcolinei. De asemenea

au fost identificaţi 18 diferiţi aminoocizi, combinaţi şi liberi din. care amintim : acidul aspartic, glutamic, alanina, arginina, glutamina, glicina, lizina, metionina, prolina, valina, tiamina, tirozina etc.

S-a constatat, de asemenea, că lăptişorul dc matcă are ,în compoziţia sa tincle substanţe dc tip hormonal, precum şi o substanţă, anli- biotică bactcricida.

Lăptişorul se' ambalează în borcane do sticlă dc culoare închisă, cu dop rodat, ce se umplu astfel incit să nu rămînă în interior un spaţiu gol. Pe "borcan se aplică o etichetă pe care se indică :

— numele unităţii producătoare ;
— data recoltării ;
— tara borcanului ;
— greutatea brută ;
— greutatea netto ;
— numele apicultorului ce a recoltat lăptişorul ;
— teritoriul (baza mclireră) comuna, judeţul unde a fost recoltat.

Borcanele cu lăptişor de matcă se păstrează la întuneric la o temperatură de 0 -r- 4~C.

Producerea lăptişorului de matcă

Producerea lăptişorului do matcă se poate realiza în familii crfa- nizate sau în familii cu matcă în funcţie de calificarea apicultorului.

Acţiuni pregătitoare :

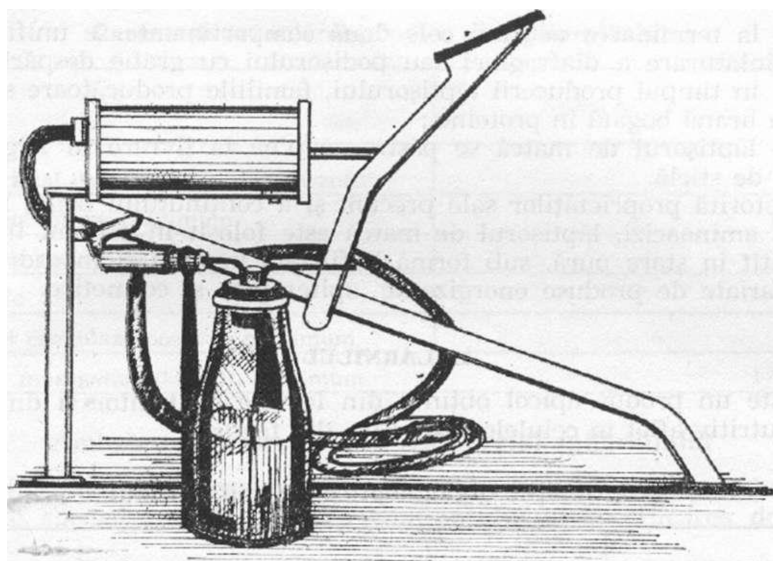
— se confecţionează botriie artificiale In care vor fi transvazate larvele. I3otc:ile se fac din ceară cu ajutorul unui şablon .cu diametrul de 8—9 mm avînd extremitatea rotundă şi cu o uşoară conicitate pentru desprinderea rapidă a botcilor. Şablonul se păstrează în apă înainte de întrebuinţare după care se introduc în ceara topită de 3—i ori, pornind dc: la adîncimea de 8 imn rare se reduce treptat, cu fiecare înmuiere la 4—5 mm. După ultima înmuiere şabloanele cai ceară se introduc în apă pentru răcire, iar după dislocarea botcii operaţiunea se repetă pentru confecţionarea altor botei ;

— botei le se lipcsc cîte 25—30 pc leaţuri din lemn, iar aces te? se montează cîte 3—1 pe o ramă..

Producerea lăptişorului prin orfani zare a familiilor de albine

— pregătirea familiilor de albine în cazul folosirii metodei de producere a lăptişorului in absenţa mă teii constă în orfani/arca completă a familiei cu 3 *i* ore înaintea introducerii larvelor. Orfanizarea complota înseamnă ridicarea măteii împreună cu toţi fagurii cu larve şi ouă, material biologic cu care se formează un roi ce se amplasează temporar pe vatra stupinei. In mijlocul fagurilor rămaşi în familia orfanizată se lasă un spaţiu gol, egal cu o ramă ;

— în botcile pregătite şi lipite pe şipei se transvazează larve tinere de 1,5—2 zile, cu ajutorul unei lanţete. După completarea cu larve a unei rame, aceasta se introduce în locul rămas liber în cuibul familiei orfanizate ;



Firj. W — Utilaj pentru extragerea lăptişorului de matcă cu ajutorul dispozitivului de absorbţie

— după 72 ore se scoate rama cu botei din familia orfanizată. se retează botcile cu ajutorul unei lame cît mai aproape de larve, se înlătură larvele şi se extrage lăptişorul de matcă cu ajutorul dispozitivelor cu absorbţie speciale sau a unei spatule din lemn sau material plastic. In botcile eliberate dc lăptişor se transvazează din nou larve şi ciclul se repetă ie 3 ori la aceeaşi familie de albine ;

— după cea de-a treia serie se reface familia de albine prin unificarea albinelor care au participat la producerea lăptişorului cu ceie din roiul format cu ocazia orfanizării.

Producere a lăptişorului în familii cu matcă

— pregătirea familiilor, în cazul producerii lăptişorului fără orfa- nizare (în familii cu matcă), se face prin izolarea mătcii pe un număr de faguri cu ajutorul unei diafragme sau podişor prevăzut cu o porţiune mică de gratie despărţitoare. După 9 zile de la izolare, în compartimentul fără matcă, tot puietul va fi căpăcit şi după distrugerea botcilor căpăcite se pot introduce botcile cu larve ;

— transvazarea larvelor în botei sc face ca şi în cazul metodei descrise anterior cu deosebirea că în prima zi se introduc 30—50 de larve, .în ziua a doua şi în ziua a treia cîte alte 30—50 de larve. In ziua a "patra se recoltează lăptişorul din primele botei introduse în locul cărora se introduc noi larve. Ciclul poate continua pe întreg parcursul sezonului activ ;

— în toată perioada, compartimentul în care se introduc botcile, se poate împuternici cu puiet căpăcit provenit din compartimentul familiei în oare matca îşi continuă activitatea ;

— la terminarea acţiunii cele două compartimente se unifică prin simpla înlăturare a diafragmei sau pocîişorului cu gratie despărţi:< re ;

— în timpul producerii lăptişorului, familiile producătoare se fura- jează cu hrană bogată în proteine ;

— lăptişorul de matcă se păstrează p'nă la livrare în frigider în borcane de sticlă.

Datorită proprietăţilor sale precum şi a conţinutului bogat in vitamine şi aminoacizi, lăptişorul de matcă este folosit în prezent in upite- rapie, atît în stare pură, sub formă liofilizată precum şi în cadru" anei game variate de produse energizante, apiterapico şi cosmetice.

AFILARNILUL

Este un produs apicol obţinut din larvele dc trîntor şi din conţinutul nutritiv aflat în celulele respective clin faguri.

Proprietăţile organoleptice ale apilarnilului

Caracteristici	Condiţii de admisibilitate
Aspect	amestec de larve şi lăptişor comun (hrană larvară), inclusiv învelişurile de năpîrlire a larvelor, sub formă de masă neomogenă în care larvele apar în mod vizibil.
Culoare	albă
Consistenţă	neomogen unctuos.
Miros	caracteristic hranei larvare uşor aromat.
Gust	uşor astringent.
Impurităţi	se admit urme de ceară, epitelii de năpîrlire sau alte substanţe determinate de natura produsului respectiv dar care să nu depăşească 10 '/o-

Proprietăţile fizico-chimice ale apilarnilului

Caracteristici	Condiţii de admisibilitate	
Aciditate (pH)		5.0— G,8
Conţinut apă	°/o	65.0—75.0
Conţinut substanţe uscate		23,0—:,:.,{»
Proteine total	g °/o	9,0—12.0
Glucide total	g °/o	6,0—10.0
Lipide total	g "/o	5,0— 8,0
Cenuşă	g O/o maximum	2.0
Substanţe nedeterminatc	g °/«	1,1— 1,2

Caracteristici microbiologice ale apilarnilu'.ui

t arar'.-.: islici	Condiţii dc atlmisiiiilitat.'
Numărul total de germeni aerobi mezofili	
Bacterii colit'ormr. maximum	1 vO/g
Etchcrichia coli, maximum	
Salmonella	0-4-- 1 '...
Stafilococi coagulazo-pozitivi. maximum	10/g
Drojdii şi mucegaiuri (levuri), maximum	f ' /p

Ambalarea, conservarea şi transportul apilarniiului

Apilarnilul în stare proaspătă sc valorifică ca citare, ambalat in recipiente speciale, cu etichetarea conţinutului şi specificarea datei de recoltare. ...

Apilarnilul proaspăt sc păstrează la congelator la minimum —5°C, iar transportul sc face în containere frigorifice la —5"C. Pc o durată mai îndelungată apilarnilul se conservă în depozite frigorifice 1; t e m peraturi mai scăzute sub —20°C.

Pentru producţia de apilarnil se aleg numai familiile de aibinc foarte puternice, clin acelea care în anii precedenţi au dat cele mai mari producţii de miere şi ceară. Cuibul familiilor de albine afectate pr-c'uc- ţici ele apilarnil trebuie să cuprindă la începutul lunii aprilie col ;; .ţin (i rame (faguri) acoperiţi cu albine şi hrană suficientă unei dezveli ări corespunzătoare. Mi tea trebuie să fie prolifică şi nu mai bătrînă •:'•: :!oi ani. Pentru producţia de apilarnil se pot folosi ramele clădito. • sau orice alt sistem care asigură o producţie continuă şi specifică de la:",. - de trîntor, recomandîndu-se utilizarea ramelor clăditoare cu secţiuni mobile.

Perioada optimă de producere a apilarniiului începe o dată cu înflorirea pomilor fructiferi in aprilie-mai, cînd timpul este suficii v: de cald, iar in familie există un număr mare dc albine tinere şi durează p'nă l i începutul lunii august.

De la data de 1 aprilie sc încep hrănirile stimulente (conci ntraţie zahăr 2:1 şi substanţe proteice). După 15 zile de la începerea hrăniri- lor stimulente se introduc în stup rame clăditoare pentru prod a crea dc faguri cu celule de trîntor şi însămînţarea acestora de către matcă, în ziua a 10-a de la depunerea oului in celulă (deci a 7-a zi de stadiu larvar), secţiunile sc scot din cuib şi se procedează la recoltarea conţinutului integral al celulelor de trîntor, după care ramele cu secţiuni se rcintroduc în cuibul familiilor de albine respective. Flacoanele cu apilarnil se păstrează la o temperatură de —5 -f—15°C.

întocmai ca şi lăptişorul de matcă, datorită conţinutului său, apilarnilul se foloseşte în prezent în producerea de medicamente apiterapice, fie în stare pură, fie în amcstec cu. alte produse apicole sau substanţe medicamentoase.

VENINUL DE AI .BINE

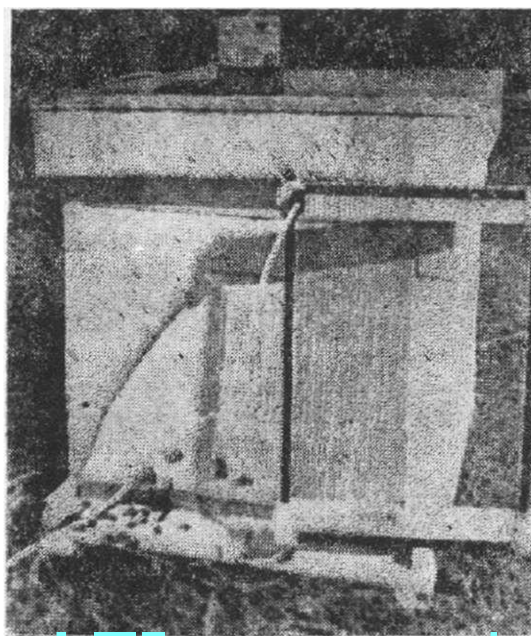
Veninul de albine este o substanţă complexă care concură la formarea aparatului vulneram al albinei. El este un produs de secreţie al albinei lucrătoare fiind stocat în punga de venin şi eliminat la exterior în momentul înţepării.

înţepăturile albinelor reprezintă un act reflex de autoapărare şi se materializează prin folosirea organului specializat pentru funcţia de apărare, format din partea vulnerantă cu punga de venin, partea motoare şi glandele secretaare de venin.

Cantitatea pe care o poate elimina la o înţepătură o albină cu .glanda de venin dezvoltată este de circa 0,3 mg venin lichid, corespundând la circa 0,1 mg substanţă uscată. Cantitatea de venin este determinată dc vîrsta albinelor, de hrană şi de sezon. Cantitatea maximă de venin se obţine de la albinele în virstă de 13—20 zile, după care glandele sccretoare degenerează treptat.

in general se afirmă că odată folosită rezerva de venin nu se mai reface. Dimpotrivă, unele cercetări menţionează că după eliminarea prin înţepare rezerva de venin a albinelor se reface cu condiţia ca integritatea organului specializat să nu fie deteriorată.

Veninul de albine se caracterizează prin următoarele proprietăţi "fizice : este un lichid incolor, cu gust amar-acid, dens, cu miros particular şi cu însuşiri de a cristaliza într-un interval scurt de timp.



Fi-g. 153 — Dispozitiv pentru recoltarea veninului pregătit spre a fi amplasat 1-a stupi.

Este compus din proteine, săruri minerale, enzime, hormoni, uleiuri eterice şi alte substanţe volatile. Mai mult de jumătate din veninul brut este format din proteină activă, care la rîndul ei cuprinde mai multe fracţiuni : meiitina, fosfolipaza şi hialuronidaza.

Veninul de albine avînd o compoziţie complexă, principalul său component este format din substanţe proteice in procent de pînă lu 70% din veninul uscat. Din cele 8 fracţii albuminoide existente, numai două prezintă importanţă. Prima fracţiune alcalină (pH => II) are în componenţă 13 aminoacizi : glicocol, alanină, valină, leucină, izoleucină. sorină, treonină, lizină, arginină, triptofan, prolină, acid aspartic si acid glu- tamic. Această fracţie arc acţiune toxică. A doua fracţie are în componenţa sa 18 aminoacizi, respectiv cei menţionaţi la fracţia anterioară plus tirozina, cistina, metionina, fenilalanina şi histamina. Această fracţie nu arc acţiune toxică.

Veninul de albine conţine de asemenea lipide, în special din grupa sterinilor, hidrocarbonaţi, acizi (formic, clorhidric. ortofosforic) şi baze. Dintre substanţele minerale, veninul conţine calciu, magneziu, mangan, fosfor, sulf şi cupru.

Proprietăţile organoleptice şi fizico-chimice ale veninului de albine cristalizat

Aspect : masă pulverulentă omogenă

Culoare : alb-mat, uşor cenuşiu

Consistenţă : pulbere afinată Miros :

iritant, caracteristic Gust : amar, înţepător

Puritate : fără impurităţi

Solubilitate : solubil în apă, insolubil în sulfat de amoniu şi alcţiol

Aciditate (pil) : 4,5—5,5

Conţinut în apă : fi—7%

Conţinut în substanţă uscată : 93—94%

Proteine total : (iă—75"/o

Cenuşă : 3,5—4%

Greutate specifică: 1,131

Biologia secreţiei de venin are particularităţile ei, cantitatea de venin variind de la o rasă la alta, de la o populaţie la alta şi chiar da la un individ la altul, atingînd o cantitate maximă de circa 0,3 mg.

Recoltarea se face cu ajutorul unui dispozitiv ce se aplică la urdinişul sau în interiorul stupului, albinele fiind obligate a înţepa o peliculă fină de plutex urmare unor şocuri electrice.

Veninul de albine se foloseşte în apiterapie în diferite afecţiuni reumatismale, injectabil fiind deproteinizat în acest caz sau la prepararea unor creme.şi unguente, antireumatice [50].

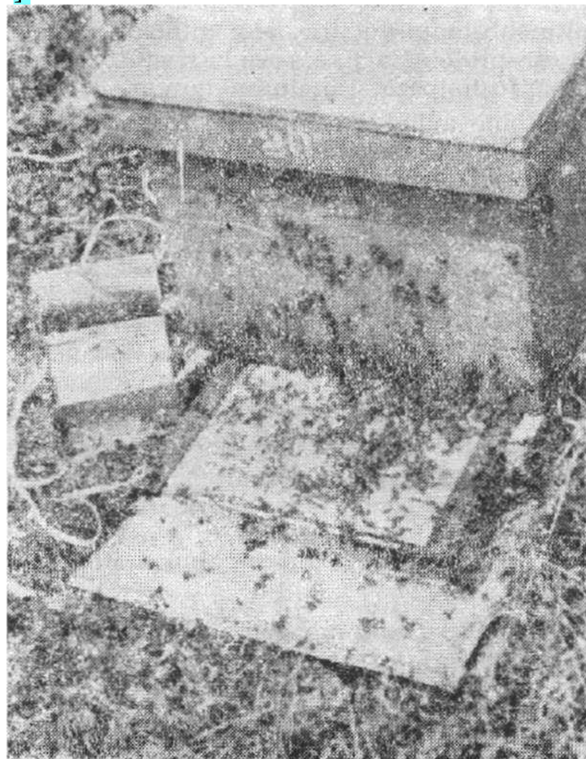


Fig. 159 — **Colectfi-ea veninului prin yxjici electrice**

DIVERSIFICAREA PRODUCŢIEI APICOLE

In vederea rentabilizării activităţii stupinelor este de dorit ca apicultorii să sc preocupe de realizarea, pe lingă miere şi a unor cantităţi cît mai mari ele alte produse apicole ca : ceară, polen, lăptişor de matcă, propolis şi venin dc albine.

Pentru stimularea diversificării producţiei apicolo si avînd in vedere că produsele sînt diferite (micro, ceară, roi, polen, propolis, api- larnil etc.), .Ministerul Agriculturii a stabilit modul de transformare (de calcul) al producţiei apicole în unităţi convenţionale miere.

In calculul unităţ lor convenţionale miere s-a avut în vedere preţul de achiziţie al fiecărui produs apicol, raportat la preţul mediu de achiziţie al mierii de albine (-iă lei/kg).

PRODUSELE APICOLE IX SLUJBA SAXATAŢII OMULUI „APITERAPI.Y"

Produsele apicole principale — mierea, fagurii naturali şi ceara, au fost folosite ele om din cele mai vechi timpuri pentru tratamentul diferitelor maladii împreună cu o serie de plante şi ierburi pc care na turii i le punea la dispoziţie.

In etapa modernă, mierea şi ceara sînt evidenţiate în tratate de cai .-.io, de farmacie şi farmaccpee ca fiind componentele principale la o multitudine de preparate farmaceutice. în ultimii ani au început să fie din ce în ce mai mult folosite şi celelalte produse ale stupului cum sin' . polenul, propolisul, lăptişorul de matcă, apilarnilul, veninul de albine etc.

Astfel, în ultimele dcccnii a luat naştere o nouă disciplină medicală — „Apitcrapia" şi implicit s-au efectuat cercetări ştiinţifice minuţioase în ac"st domeniu de activitate, **realizîndu-**sr totodată o gamă variată de produse cncrgovitalizante şi apiterapice p ■ bază de miere, ceară, propolis, venin de albine ctc.

Prof. dr. doc. Al. Ciplea in prefaţa lucrării „Apiterapia azi" menţionează : „în goana după alimente, necesare exploziei demografice pe cara o trăim, şi în căutarea de medicamente tămăduitoare, atenţia se îndreaptă iar, din ce în ce mai mult, spre produsele naturale pe care, pe diverse meridiane omul lc-a probat de atîtea milioane de ani, obişnu- indu-se cu ele, tolerîndu-le<;.



Fig. 160 — Stupină deplasată în Delta Dunării in vederea recoltării mierii de izmă cu calităţi apiterapice

Tratamentul cu miere (meliterapia), tratamentul cu polen (poleno- terapia), tratamentul cu propolis (propolisoterapia), tratamentul cu venin de albine (apitoxinoterapia) etc. formează o gamă largă cu posibilităţi multiple ce stau astăzi la îndemîna medicului specialist.

Ca Ia orice medicament, indicaţiile tratamentului apiterapic se fac numai de medicul specialist şi sub supravegherea **directă a acestuia, tra-** tamentul fiind în funcţie de acţiunile farmaco-fiziologice generale, speciale şi specifice ale produsului apiterapic, starea pacientului, gravitatea bolii etc.

în prezent, sub auspiciile Institutului de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură îşi desfăşoară activitatea un sector de apiterapic dotat cu aparatura tehnică necesară şi încadrat cu cadre medicale de înaltă specialitate.

In ţara noastră, paralel cu activitatea sectorului medical de api- terapie, laboratoarele de specialitate ale Combintului Apicol şi Institutului de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură realizează o gamă variată de produse energo-vitalizante, apiterapice şi cosmetice pe bază de miere, ceară, propolis, lăptişor de matcă, polen, venin de albine etc.

An de an, gama produselor energovitalizante şi apiterapice devine tot mai compdexă, răspunzînd astfel atît cerinţelor populaţiei cît şi nevoilor acesteia de a-şi păstra în cît mai bune condiţii sănătatea şi vigoarea corporală. /

Pentru documentare, în partea finală a lucrării sînt enumerate produsele apiterapice fortifiante şi cosmetice realizate de către Asociaţia Crescătorilor de Albine din România [51}.

Organizarea activităţii în stupine şi ferme apicole

Folosirea pe scară larcă a albinelor pentru polenizarea culturilor agricole entomofile şi valorificarea nectarului pe care il oferă flora me- tiferă a ţării noastre impune exploatarea raţională a stupinelor existente, paralel cu organizarea de noi stupine in cadrul unităţilor agricole de- stat şi în gospodăriile personale ale oamenilor muncii".

în organizarea stupinelor, în unităţile agricole socialiste, se ţine seama de anumiţi factori care condiţionează dezvoltarea familiilor de- albine şi rezultatele în producţie ale acestora.

Astfel, se are în vedere necesarul de familii de albine şi se iau in considerare sursele de nectar din raza de zbcrr a albinelor. La stabilirea numărului de familii ce urmează să alcătuiască o stupină, se ţine- seama şi de faptul că în cursul unui an albinele drntr-o familie consumă circa 90—120 kg miere şi 20—25 kg polen, la care se adaugă producţia de miere marfă de 15—40 kg pe fiecare familie dc albine.

Pe baza observaţiilor din ultimii ani privind mărimea stupinelor,, s-a stabilit că pentru o mai bună dezvoltare a familiilor de albine şi valorificarea optimă a resurselor melifere din zonă, numărul de familii de albine ce se recomandă a fi menţinute pe o vatră trebuie să fie cuprins între 25 şi 50. Un număr mai mare de familii de albine pe o vatră se recomandă să fie menţinute numai temporar în cazul masivelor melifere importante ca salcîm, tei, zmeură şi altele.

în unităţile de stat activitatea apicolă se organizează pe principiile autogestiunii, autofinanţării şi autocontrolului.

Stupina este formată din minimum 125—170 familii de albine ca unitate productivă de bază care poate fi păstrată distinctă, iar în cadrul fermelor apicole mari unde stupina intră în componenţa efectivului total al fermei ce însumează 2 OOO-f-5 000 familii de albine.

Stupinele din cooperativele agricole de producţie se organizează în funcţie de nevoile de polenizare a culturilor unităţilor deţinătoare. Cheltuielile de întreţinere a familiilor de albine cît şi veniturile din produsele apicole vor fl incluse în planul de venituri *şi* cheltuieli a fermei de care aparţine stupina, fermă caro este principalul beneficiar al acţiunii de polenizare.

Apicultorul poartă întreaga răspundere asupra bunei gospodăriri a gestiunii şi îndeplinirii sarcinilor tehnico-economi ce impuse de exploatarea raţională a mijloacelor de producţie din dotare. Pentru lucrările cu volum mare de muncă cum sînt: împachetarea şi transportul fanu- liii , • de albine, extragerea mierii etc., se recurge la forţe suplimentare de nv.m.. In cazul unor stupine mari de 2 000-:-3 000 familii de albine sau mai r.v.ilt se pot organiza brigăzi de producţie. în acest caz lucr.r le de în,-ri re se execută in comun de întreaga brigadă pentru fiecare stupină din rimuvară pină in toamnă. Acest sistem de organizare a muncii neccMtâ însă executarea centralizată a unor lucrări cum sînt : pregătirea stup.ir, însîrmarea ramelor şi fixarea fagurilor, prepararea sire pui ui. extr rea mierii etc., pe teren executîndu-se numai lucrări de îng.i- jire a familiilor de albine.

In acest caz structurarea activităţii de producţie în ferme apicole se p ate organiza după cum urmează :

i) *Echipe> temporare*, formate din apicultori cu răspunderi individuale pentru stupinele din gestiune dar care efectuează în grup lucrările de v)lum : extracţia mierii şi a cerii, transportul stupilor în pastoral, pregătirea pentru iernare, hrănirile de stimulare şi completare a rezervelor, dezinfecţia stupilor si a utilajelor, reccndlţionarea şi repararea lor, precum şi alte lucrări spccifiCe, conform unor grafice sezoniere.

o) Echipe permanente, formate din totalitatea apicultorilor unei ferme în scopul efectuării în comun a lucrării r la întreg efectivul de familii de albine în tot cursul anului prin deplasarea succesivă a echipei la bat te vetrele conform unui grafic ele lucrări. In acest caz acţionează principiul răspunderii colective a tuturor membrilor cchipei.

Fermele apicole ca şi unităţile cu stupine î.şi vor organiza activităţi ajut oare productive care să contribuie la utilizarea deplină a forţei ele muncă în tot cursul anului în vederea rentabilizării activităţii apicole.

In fermele apicole şi în stupine, diminuarea numărului familiilor de albine înscrise în plan precum şi transferul acestora de la o unitate la alta se face numai cu aprobarea forului tutelar.

Pentru buna desfăşurare a procesului de producţie" îri fiecare stupină sau fermă apicolă este obligatorie formarea de familii ajutătoare p[1] lia.gă familiile de bază în proporţie de minimum 15 "/o din efectivul total al familiilor de bază.

Familiile ajutătoare se folosesc pe parcursul anului pentru întărirea familiilor în vederea valorificării superioare o culesurilor principale şi ia completarea efectivului familiilor de bază care, din diferite cauze, au suferit pierderi de mătci sau de albine.

Conducerile fermelor apicole sau stupinelor sînt obligate ca în cursul sezonului apicol sâ ia măsuri de refacere si reîntregire a efectivului numeric al familiilor de albine unificate în toamnă sau înregistrate ca pierderi.

Primăvara şi toamna apicultorii, în prezenţa delegaţilor conducerii fermei sau a unităţii deţinătoare de stupine, execută revizia tuturor familiilor de albine consemnîndu-se cele constatate în carnetul de stupină.

Fiecare stupină şi fermă îşi va desfăşura activitatea pe baza planului de producţie şi a planului de venituri şi cheltuieli. In scopul asigurării rentabilităţii stupinelor şi fermelor. în planul anual de producţie se vor prevedea obligatoriu, în afara sarcinilor privind obţinerea produc- ţi< i de miere şi sarcini pentru realizarea unor cantităţi de ceară, po- ieri, propolis, lăptişor de matcă, păstură, roiuri şi familii de albine noi, diversificarea producţiei realizîndu-se în funcţie de posibilităţile concrete şi condiţiile locale ale stupinei sau fermei. Consumul anual maxim de biostimulatori pe familia de albine este cel prevăzut în normativele legale în vigoare.

Consumul de biostimulatori se aprobă de către conducerea unităţii pentru fiecare stupină în cadrul cotelor repartizate în funcţie de necesităţi.

Conducerea unităţilor cu activitate apicolă este obligată să asigura la timp aprovizionarea şi dotarea materială a stupinelor precum şi mijloacele de transport necesare pentru deplasarea în stupărit pastoral.

Stupinele şi fermele apicole pot efectua polenizarea culturilor agricole entomofile încheind în acest scop contracte cu unităţile agricole beneficiare.

La organizarea stupinelor, în unităţile de stat, se va ţine seama de anumiţi factori care condiţionează dezvoltarea familiilor de albine şi rezultatele în producţie ale acestora. Astfel, se va ţine seama de necesarul de familii de albine pentru polenizarea culturilor agricole ale gospodăriei, precum şi sursele de nectar ale speciilor meii fere din raza de zbor a albinelor. La stabilirea numărul de familii ce urmează să alcătuiască o stupină, se va ţine seama de consumul de miere şi polen al familiei în cursul unui an la care se adaugă şi producţia de miere marfă, în ceea ce priveşte numărul optim al familiilor de albine ce pot fi ţinute pe o vatră, aşa cum s-a arătat mai înainte, acesta este cuprins între 25 Ia maximum 50 familii. Un număr mai mare de familii de albine pot fi întreţinute pe aceeaşi vatră doar temporar, atunci cînd vatra asigură culesuri corespunzătoare pentru întreţinerea acestora.

ALEGEREA VETREI DE STUPINA

Vatra stupinei se alege în funcţie de existenţa resurselor nectaro- polenifere. Stupinele trebuie amplasate în apropierea căilor de comunicaţii fiind contraindicată amplasarea vetrelor în locuri neadăpostite, cu denivelări, unde există pericolul băltirii apelor, în imediata apropiere a căilor ferate, a şoselelor cu circulaţie intensă, a grajdurilor de animale. Pe o vatră de stupină în masivele melifere pot fi amplasate cel mult 100 familii, stupii trebuie aşezaţi la distanţe de cel puţin 2 m pe rînd şi 3—4 m între rînduri.

La stabilirea vetrei de stupină se ţine de asemenea seama de sursa de cules, de distanţa de alte stupine, starea drumurilor, distanţa de sursa de apă şi starea terenului. Locul pentru amplasarea vetrei să fie uscat, ferit de vînturi şi de arşiţa soarelui, cît mai departe de liniile de cale ferată şi drumurile circulate de oameni şi animale.

Se va evita alegerea locului pentru stupină în apropierea apelor mari, unde din cauza vîntului multe albine pot fi înecate.

Este de asemenea indicat ca vetrele de stupină să fie împrejmuite şi umbrite prin existenţa unor pomi.

În cazul stupinelor mari, de 2 000-=-5 000 familii de albine, se va ţine seama ca vetrele de stupină să fie amplasate în jurul centrului ad-

 ministrativ cu care să aibă legătura prin şosele şi drumuri accesibile pentru ca aprovizionarea, transportul stupilor în pastoral, valorificarea recoltei să se poată executa operativ.

Vetrele stupinelor mici de 5-4-25 familii de albine aparţinînd apicultorilor cu gospodărie personală de la oraşe şi sate trebuie alese la o distanţă de cel puţin 10 m de drumurile circulate de oameni şi de cel puţin 20 m de drumurile circulate de vehicule cu tracţiune animală. In cazul cînd aceasta nu este posibil, se iau măsuri ca între stupi şi drum să se ridice un gard înalt prin care albinele să nu poată zbura, acestea fiind astfel obligate să zboare la înălţime mai mare, fără a mai împiedica circulaţia oamenilor şi animalelor.

AŞEZAREA STUPILOR

In stupină orientarea urdinişurilor se face către sud-est, pentru a determina albinele să înceapă zborul mai de timpuriu prin pătrunderea razelor soarelui pe urdiniş. Se recomandă ca stupii să aibă o poziţie orizontală cu o uşoară înclinare înspre faţă. Stupii se aşează pe suporţi speciali sau pe ţăruşi la o înălţime de 15—20 cm de sol. Distanţa dintre .stupi se recomandă să fie de 3—4 m pe rînd şi 4—5 m între rînduri. Această aşezare poartă denumirea de aşezare în şah.

In cazul în care stupii se aşează pe rînduri, însă perechi, distanţa între o pereche de stupi şi alta trebuie să fie de 5—8 m păstrînd aceeaşi distanţă între rînduri.

Stupii mai pot fi aşezaţi în grupe de 2—3 în semicerc, la distanţă unul de altul şi cu urdinişurile îndreptate în direcţii diferite. In acest caz între grupe se lasă o distanţă de 6—10 m.

Oricare ar fi aşezarea pe teren, iarba din faţa stupilor se taie, astfel încît pămîntul să rămînă curat formînd „oglinda stupului'1. Cercetarea acestei porţiuni de teren permite stuparului să-şi dea seama de anumite stări anormale ale familiilor de albine ivite în cursul sezonului.

POLENIZAREA CULTURITX)R AGRICOLE ENTOMOF1LE

In cazul deplasării stupilor în vederea polenizării culturilor agricole entomofile, necesarul familiilor de albine este :

Necesarul de familii de albine pentru polenizarea culturilor

Denumirea plantelor	Numărul familiilor de albine,"neclar
Livezi cu pomi şi arbuşti fructiferi	2—4
Seminceri legumicoli	3—4
Grădini de zarzavat şi bostănoase	0,3—0.5
Bostănoase în cultură pura	0.5—1
Castraveţi	1
F loa rea-soarehi i	1—2
Hrişcă	2—3
Sparcetă	3—4
Seminceri de trifoi şi lucerna	1—2
Raprţă, muştar	2—3

Numerotarea stupilor

Individualizarea stupilor se realizează aplicind pe peretele din faţă al acestora tăbliţe cu laturile de 5—S cm şl pe care sînt scrise cu vopsea numerele care sc atribuie fiecărei familii. Numerotarea stupilor este necesară pentru a se putea menţine o evidenţă corectă a întregului efectiv de familii de albine, notarea fiind făcută şi in carnetul ele stupină.

Procurarea stupilor şi a familiilor de albine

Pentru apicultorii începători, cu gospodărie personală, este indicat să înceapă practicarea apiculturii cu un număr de 2—5 familii, număr pe care ulterior, o dată cu dobîndirea cunoştinţelor necesare, îl măresc în raport de dorinţă şi posibilităţile materiale ale fiecăruia.

Pentru unităţile agricole, de stat, unitatea productivă de. bază este stupina de cel puţin 125 : 170 familii dc albine, care reprezintă norma minimă de deservire.

In funcţie de structura activităţii dc producţie din unităţile de stat, stupinele pot fi organizate după cum urmează :

>— stupine încadrate în brigăzi, sau secţii de producţie cu profil diferit;
— brigăzi apicole formate din 5-^-7 stupine ;
— ferme sau ateîiere apicole formate din 8--:—12 stupine;
— sector apicol format dintr-un număr mai mare de 12. stupine.

Familiile de albine se procură primăvara în luna martie—aprilie sau toamna în luna septembrie, lloiurile artificiale pe faguri sau roiurile pachet se procură începînd din luna mai, astfel ca pînă în toamnă să se poată dezvolta corespunzător, adunîndu-şi rezerve suficiente de hrană.

Familiile de albine cît şi roiurile pe rame sau ipachet trebuie să fie perfect sănătoase şi să corespundă ca putere, număr de faguri clădiţi, cantitatea de puiet şi rezerve de. hrană, caietelor de sarcini şi normelor interne respective.

Evidenţa in stupină

Atît în stupinele apicultorilor cu gospodărie personală cît şi în special în stupinele de stat, ţinerea unei evidenţe clare, complete este absolut necesară atît pentru

buna întreţinere a familiilor de albine cît şi pentru justificarea şi controlul folosirii materialelor şi inventarului apicol.

In acest scop, în unităţile de. stat. apicultorul trebuie să. întocmească, completeze la zi şi să păstreze carnetul de stupină care serveşte şi constituie un document de evidenţă primară ce permite cunoaşterea în orice minut a situaţiei stupinei respective, in stupinele mari, şeful de fermă şi apicultorul trebuie să-.şi sistematizeze evidenţele apicole care trebuie să cuprindă în general următoarele, capitole : 1) inventarul apicol ; 2) planificarea şi urmărirea producţiei ; 3) fişele individuale ale familiilor de albine ; 4) înregistrările cintarului apicol de control ; 5) revizia de primăvară şi de toamnă a familiilor de albine ; 6) alte evidenţe şi însemnări ; 7) constatările si indicaţile. organelor de îndrumare şi control.

în carnetul de stupină se recomandă ca fiecare familie de albine să aibă o poziţie individuală în care apicultorul notează numărul de individualizare al familiei de albine, originea şi vîrsta mătcii, marcajul mătcii. tipul de stup, productivitatea familiei de albine, starea sanitar-vete- rinară, rezistenţa la iernare precum şi alte observaţii constatate cu ocazia controalelor efectuate la stup.

Este recomandabil ca fiecare stupină (mică sau mare) să dispună ds un cîntar de control dîncl astfel posibilitatea să se înscrie zilnic în caietul de stupină înregistrările constatate precum şi observaţiile asupra înfloririi plantelor cît şi principalele date meteorologice privind timpul (temperatură, nebulozitate, precipitaţii, vînt etc.).

Pentru menţinerea unei evidenţe corecte şi înscrierea tuturor datelor necesare, carnetul de stupină se recomandă să fie folosit şi de către apicultorii cu gospodărie personală.

Atît în cadrul stupinelor apicultorilor cu gospodărie personală dar în special în cadrul stupinelor de stat, activitatea apicolă se desfăşoară pe baza planului anual de producţie şi a bugetului de venituri şi cheltu-

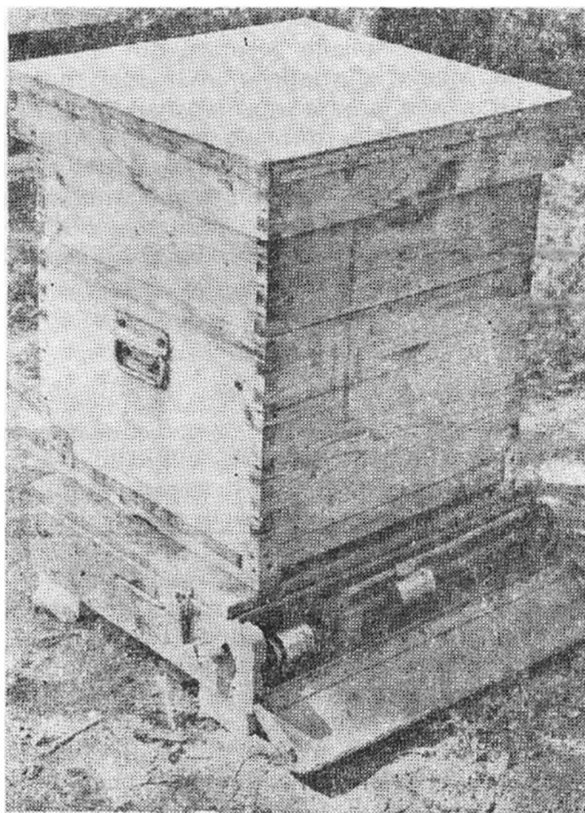


Fig. 161 — Stup orizontal pe cîntarul de control

ieli. în carnetul de stupină, la acest capitol se prevăd toţi indicatorii planului anual ele producţie, nominalizincl sarcinile privind creşterea şi mişcarea efectivului şi cantităţile de produse apicole ce urmează a fi realizate (miere, ceară, polen, propolis, păstură, lăptişor de matcă, venin de albine, apilarnil, mătei, roi, polenizarea culturilor şi alte activităţi apicole). De asemenea ss înscriu veniturile şi cheltuielile ce se prevăd în partea a doua a planului de producţie (buget). Se vor menţiona de asemenea principalele lucrări, sarcini şi măsuri tehnico-organizatorice ce urmează a fi realizate în fiecare perioadă (trimestru, lună, decadă). Anual, primăvara şi toamna, în carnetul de stupină apicultorul consemnează în cadrul unui proces-vcrbal cele constatate la familiile de albine cu ocazia reviziei ca : total rame în cuib, puterea familiei (în intervale ocupate de albine), cantitatea de miere, vîrsta mătcii, starea de igienă şi sanitar-veterinară, starea stupilor etc.

O dată cu revizia de toamnă se execută şi verificarea calitativă (bonUarea) materialului biologic existent.

Tot în carnetul de stupină la alte evidenţe se vor consemna acţiuni sanitar-veterinare, tratamente efectuate, consumurile de medicamente, hrănicile de stimulare şi de completare a rezervelor de hrană, consumul de bicstimulatori apicoli, de faguri artificiali, numărul ramelor vechi cu faguri ce se topesc, unificarea familiilor de albine cu precizarea cauzelor, formarea de fami'ii ajutătoare etc.

Aşa cum s-a menţionat mai înainte, în stupinele de stat, specialistul apicol respectiv întocmeşte anual planul de producţie şi bugetul de venituri şi cheltuieli urmărind totodată periodic realizarea lui.

Planul anual de producţie şi financiar conţine următorii indicatori principali psntru apicultură : 1) mişcarea efectivului familiilor de albine ; 2) producţia apicolă ; 3) valorificarea producţiei apicole ;

4) cheltuieli cu procurarea inventarului şi altor materiale necesare ;
5) calcularea preţului de cost al producţiei ; 6) construcţii şi repararea capitală a construcţiilor ; 7) pregătirea cadrelor.

în planurile anuale de producţie se prevăd pentru fiecare stupină următoarele sarcini : înmulţirea familiilor de albine prin realizarea de roi, creşterea mătcilor, producţia de miere, clădirea de noi faguri artificiali. producţia ele ceară, propolis, polen şi .alte produse apicole, transportul familiilor de albine în pastoral pentru valorificarea culesurilor sau pentru polenizarea culturilor entomofile, necesarul de biostimulatori, faguri artificiali, medicamente de uz apicol, utilaje apicole şi alte materiale necesare. La investiţii se prevăd pe bază de devize de lucrări, obiectivele şi fondurile necesare realizări lor.

La calculul producţiei de miere trebiue avut în vedere şi cantitatea de miere necesară iernării tuturor familiilor de albine, inclusiv a celor noi formate. Producţia dc miere marfă plus producţia de miere folosită ca hrană pentru albine dau producţia totală sau globală de miere realizată.

Producţia medie de miere marfă se stabileşte prin împărţirea cantităţii totale de miere extrasă şi valorificată la numărul familiilor de albine din stupină existentă la începutul anului.

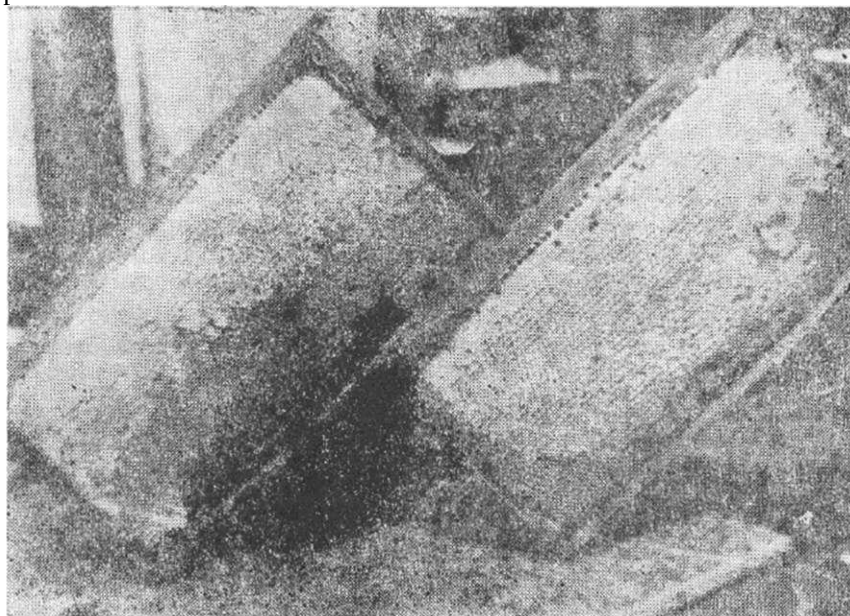


Fig. 162 — Faguri cu miere căpăcită

Principalul indicator din fermele apicole este preţul de cost al producţiei care trebuie să cuprindă toate cheltuielile necesare pentru unitatea de producţie respectivă.

Durata normată de utili zare în producţie pentru stupi este stabilită la 10 ani, iar pentru cabanele apicole demontablle la 5 ani.

Se recomandă ca şi apicultorii individuali cu gospodărie personală, pe lîngă ţinerea unei evidenţe corecte a familiilor de albine din stupină — conform carnetului de stupină — să ţină şi o evidenţă strictă a tuturor cheltuielilor ce le efectuează cu stupina în cursul anului, cît şi a veniturilor realizate spre a-şi putea da seama de rentabilitate cît şi de unele deficienţe pe care vor trebui să le remedieze în anul următor.

Protecţia muncii

Ca în fiecare domeniu de activitate, este necesar şi în apicultură să fie aplicate o serie de măsuri privind protecţia muncii.

Astfel, apicultorii trebuie să fie echipaţi cu salopeta sau halatul apicol, ambele să fie de culoare albă şi să nu prezinte mirosuri străine, ce irită albinele. înainte de deschiderea stupilor va fl pus în funcţiune
afumătorul apicol.

La extracţia mierii scoaterea ramelor cît şi introducerea altora se va face numai cu centrifuga oprită. La centrifuga electrică instalaţia trebuie să fie în perfectă stare şi cu priză electrică cu împămîntarea necesară.

Transportul stupilor se va face în special noaptea şi cu mijloace de transport în perfectă stare de funcţionare. Eventualele crăpături din pereţii stupilor trebuie astupate (chituite) înainte de efectuarea transportului. în e izul transporturilor cu cai, aceştia vor fi îndepărtaţi de vehicul în timpul încărcării şi descărcării stupilor şi vor fi astfel înhămaţi încît să permită a fi desprinşi uşor în caz de accident. în cazul transportului pe calea ferată, vagoanele vor fi închise însă asigurînd o bună aerisire. Pe vagoane .se vor prinde tăbliţe cu inscripţia „atenţie albine". Durata transportului se limitează la timpul strict necesar.

La instalarea stupilor pe vetrele repartizate în masivele melifere se vor respecta cu stricteţe normele legale de pază contra incendiilor.

Controlul familiilor de albine se va face cu atenţie evitîndu-se mişcările bruşte şi loviturile.

Vetrele de stupină se împrejmuiesc fiind interzisă intrarea în stupină a persoanelor străine cît şi a animalelor domestice. Vetrele de stupină se amplasează cît mai departe de drumurile publice.

Unităţile de stat vor acorda echipamentul de protecţia apicultorilor respectivi".

Bolile şi dăunătorii albinelor [46]

Bolile au pricinuit familiilor de albine în decursul timpurilor neajunsuri mari prin mortalitatea de multe ori ridicată cît şi prin diminuarea producţiei respective, în mod deosebit bolile infecto-contagioase.

Astăzi, pe acelaşi plan cu bolile infecto-contagioase, se situează şi intoxicaţiile la albine cu substanţe insecticide, putînd uneori provoca pagube mari într-un timp relativ scurt.

Acest aspect merită să fie evidenţiat în mod deosebit, mai ales datorită faptului că substanţele insecticide sînt manipulate direct de om şi, în consecinţă, pierderile produse albinelor pot fi reduse la minimum. Pagubele sînt în majoritatea cazurilor cauzate de neglijenţa celor ce folosesc substanţele chimice, fără să respecte reglementările legale în vigoare şi în unele cazuri nepăsării apicultorilor respectivi.

Bolile infecto-contagioase sînt cauzate de germeni pe care nu-i manevrează omul direct, fiind deci mai puţin controlaţi de acesta dar, prin măsuri raţionale, de ordin biologic şi zooigienic, efectele lor dăunătoare pot fi prevenite. Cu cît familiile de albine dintr-o stupină sînt mai puternice, mai bine îngrijite şi hrănite, cu cît sînt mai strict respectate regulile de zooigienă cu atît acestea fac mai puţin cunoştinţă cu aceste boli. Dimpotrivă, familiile de albine slabe, subalimentate sau hrănite necorespunzător calitativ şi cantitativ, constituie în permanenţă un teren deosebit de

favorabil pentru îmbolnăvire. Patologia insectelor în general şi a albinelor în special este extrem de dinamică, iar pentru obţinerea unor rezultate terapeutice cît mai bune, este necesar să se ţină seama de particularităţile specifice ale acestei patologii.

Pe această linie este suficient să ne gîndim la longevitatea familiei de albine, exceptînd mătcile, la gradul de dezvoltare a sistemului nervos, la faptul că în cazul sistemului defensiv la aceste insecte domină factorii de rezistenţă nespecifică, iar cei de natură specifică manifestă o fragilitate mare, spre a avea în linii generale un tablou al particularităţilor patologiei apicole.

Astfel, combaterea bolilor la albine se bazează pe măguri complexe de ordin biologic, igienic şi medicamentos. Aceste măsuri au caracter profilactic şi terapeutic, adică se instituie cu scopul prevenirii apariţiei bolilor sau ai tratării lor odată apărute. Apicultorii trebuie să acorde o mare atenţie măsurilor de prevenire a bolilor la albine, deoarece este ştiut că este mult mai uşor să se facă acest lucru decît să se redea sănătatea odată pierdută ca urmare a apariţiei unei boli.

Bolile albinelor se împart, în mare, în două categorii :

— bolile molipsitoare sau infecto-contagioase ;

— bolile nemolipsitoare ce pot fi divizate în tulburări fiziologice, anomalii şi intoxicaţii (alimentare, chimice şi medicamentoase).

Prevenirea bolilor la albine se bazează in linii generale pe o serie de principii şi măsuri biologice de creştere şi întreţinere a familiilor de albine, de selecţie, de igienă etc.

Principalele măsuri de jjrevenire a îmbolnăvirilor la albine sînt acelea care în final vor conduce la situaţia ca în stupină să nu mai existe decît familii de albine puternice cu o mare capacitate de apărare faţă de boli. Rezistenţa faţă de boli a familiilor de albine puternice este un fapt confirmat pe deplin de practică. Familiile de albine slabe, neîngrijite corespunzător, constituie un teren favorabil pentru apariţia bolilor şi reprezintă un pericol pentru stupinele din zona de zbor, acestea fiind adeseori focare de boală şi ,surse de răspîndirea bolilor.

Alături de măsurile biologice, măsurile dc igienă constituie o a doua cale importantă pentru preîntîmpinarea apariţiei şi răspîndirii bolilor la albine.

In acest scop se vor lua următoarele măsuri :

— introducerea în stupină a familiilor de albine, roilor şi mătcilor se va face numai cu material biologic perfect sănătos ;

— se va evita aglomerarea stupilor pe o vatră, fiind de preferat dispersarea stupilor pe vetre mici dc 30-^40 familii ;

— păstrarea în efectiv numai a familiilor puternice cu mătci valoroase ;

— menţinerea stupilor în stare activă în tot sezonul apicol prin asigurarea unor culesuri continui ;

— dezinfecţia anuală a tuturor stupilor, utilajelor şi uneltelor de lucru, în cursul lunilor septembrie-octombrie cu soluţie de formol 2— 4%, cu soluţie fierbinte de sodă caustică 2—5°/o sau soluţie de sodă calcinată 5%. Materialul supus dezinfecţiei va fi bine spălat cu peria şi apă fierbinte ;

— se vor reforma fagurii din cuib la cel mult 3 ani de utilizare. Fagurii de rezervă se vor dczinsectiza şi dezinfecta în fiecare an ;

— se va asigura în fiecare stupină o sursă de apă permanentă ;

— nu se va folosi la hrănire miere de origine necunoscută exis- tînd posibilitatea de îmbolnăvire ;

— nu se va introduce în stupină stupi şi utilaj apicol folosi: anterior, fără ca acesta să fie bine curăţat şi dezinfectat ;

— toate resturile rezultate de la curăţirea stupilor şi a inventarului apicol precum şi albinele moarte de pe fundul stupului se vor arde ;

— anual, toţi stupii, utilajul şi inventarul apicol vor fi dezinfectaţi în mod temeinic ;

- izolarea şi menţinerea în carantină a familiilor de albine bolnave, de restul familiilor sănătoase ;

— aplicarea tratamentului medicamentos preventiv şi curativ necesar recomandat de medicul veterinar ;

Combaterea bolilor se realizează prin tratamente medicamentoase şi alte mijloace sanitare. în acest scop se vor lua următoarele măsuri :

— se va efectua examenul sanitar periodic al întregului efectiv în lunile martie-aprilie şi august-septembrie de către personal de specialitate ;

— in cazul apariţiei bolilor se va anunţa imediat medicul veterinar pentru a se lua măsuri de tratament al familiilor bolnave ,şi prevenirea răspîndirii bolilor la celelalte familii de albine clin stupină.

BOLI VIROTICE

Albinele ca şi celelalte specii de animale fac parte din lanţul trofic planetar şi se supun aceloraşi legi biologice ale fLlogeniei, ontogeniei, reproducerii şi morţii. Pe tot parcursul vieţii lor sînt supuse permanentei agresiuni din partea unor specii de virusuri, bacterii, micete, protozoare şi paraziţi care le pot produce în anumite situaţii îmbolnăvirea şi chiar moartea prematură în una din fazele metamorfozei sau a vieţii lor.

Virusurile sînt microorganisme avînd dimensiuni cuprinse între 15-7-150 nu compuse din acizi nucleici şi proteine, fără metabolism pro priu, incapabile să se reproducă singure. Replicarea lor este făcută de celula gazdă în milioane sau miliarde de exemplare prin mesajul transmis de virus genomului celular.

Virusurile se clasifică în două categorii după tipul de acid. nucleic şi după numărul de catene macromoleculare de ADN (acid dezoxiribo- nucleic) sau ARN (acid ribonuclerc) :

—• virusuri ADN monocatenar sau dublucatenar ;

— virusuri ARN monocatenar sau dublucatenar.

Virusurile patogene ale albinelor conţin ARN cu excepţia Virusului filamentos şi virusului iridescent care sînt constituite din ADN.

în ultimii ani virozele albinelor au luat o extindere tot mai mare, apărînd noi maladii virotice în scară planetară. Aceste maladii sînt vehiculate la distanţe mari, continental şi intercontinental datorită transportului de material biologic apicol reproducător, efectuat în general clandestin de către apicultori. Contaminarea se face şi din aproape în aproape între ţări, albinele folosind flora meliferă şi trîntorii migrind fără să ţină seama de graniţă. Sistemul stupăritului pastoral face ca maladiile virotice şi altele să se răspîndească în scară naţională într-un singur an. Aglomerările de familii de albine favorizează o intensă contaminare.

Puterea de contagiune a virozelor este foarte mare şi se face prin contact între albine şi ingesti; (hrănirea larvelor sau transferul mierii de la o albină la alta) .Spre exemplu mierea din guşa unei albine bolnave de paralizie conţine 100 000 OOft 000 virusuri. O larvă infectată cu virusul puietului în sac conţine de zece ori mai multe virusuri, adică 10 000 000 000 000 particule v'rale.

Cantităţi mari de virusuri se găsesc, în funcţie de viroză. în Organele interne ale larvelor şi albmeîor precum cuticula dermică, în glandele toracice, postcerebrale, hipofaringiene. în ganglionii nervoşi, •celulele intestinale sau ale traheelor, în hemolimfă ptc

In baza cercetărilor efectuate pînă în prezent de W h i t e. V i i l e , M o r i s o n, B u r n s i d e, K u l i n c e v i k şi mai ales B a i l e y, B r e n d a B a l l şi colab. de la Institutul Rothamsted. din Anglia, au fost descoperite şi clasificate 17 virusuri patogene ale albinelor *A pis mellifera* şi *Apis cerana.* Aceste virusuri au fost denumite : virusul paraliziei cronice; virusul asociat paraliziei cronice ; virusul paraliziei acute ; virusul puietului în sac ; virusul botcilor negre ; virusul x : virusul y ; virusul aripilor opace ; virusul paraliziei lente ; virusul albinelor de Egipt; virusul de Arkansas ; virusul de Kaşmir ; virusul de Kaşmir (tulpini australiene) ; virusul Thai ; virusul iridiscent ; virusul filamentos ; virusul maladiei Insulei Wight.

Pentru zona continentală unde ne aflăm, un interes deosebit trebuie să acordăm următoarelor viroze : paralizia acută, paralizia cronică, viroza x, viroza y, viroza albinelor de Egipt, viroza filamentoasă, puietul în sac şi viroza botcilor negre.

Virozele pot evolua singure sau asociate între ele, atît la albinele adulte cît şi la larve, unele predominînd în sezonul cald, altele în sezonul rece.

Patogenitatea lor creşte în anumite condiţii şi anume : fond radioactiv crescut, fond toxic, nosemoză, dismetabolii prin hrană necorespunzătoare, exploatare cu intensă spoliere a albinelor şi slăbirea răspunsului lor imun de apărare, călduri şi secete excesive, temperaturi foarte scăzute.

Fenomenele patogene în timpul evoluţiei virozelor se pot complica prin creşterea virulenţei unor germeni de asociaţii precum ric- kettsii, spiroplasme, bacterii, micete, protozoare sau prin faciiizarea izbucnirii unor maladii contagioase clasice, ca de exemplu: loca europeană, nosemoza, ascosferoza.

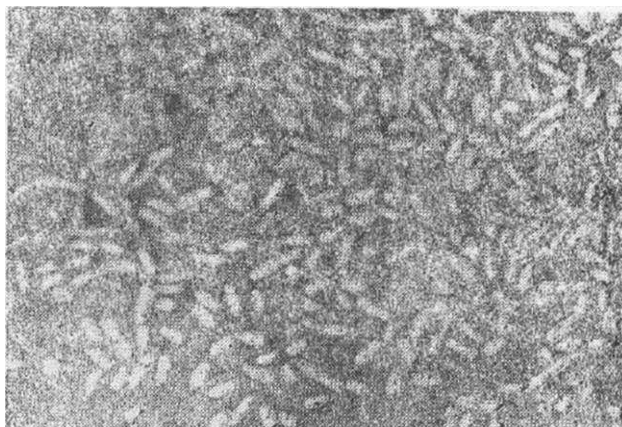


Fig. 163 — Viroza paraliziei cronice a albinelor, fotografie microscopică 1 X 200 000 (după originalul realizat la Institutul Rothamsted-Anglia)

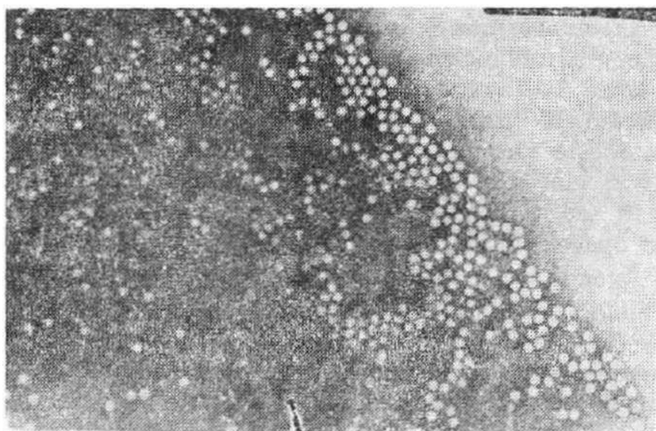


Fig. 164 — Viroza paraliziei acutc, fotografie microscopică 1 X 100 000 (după originalul realizat la Institutul Rothaimted- Anglia)

Diagnosticul virozelor albinelor se pune în baza semnelor clinice şi a examenelor de laborator prin imunoseroprecipitare, imunofluores- cenţă, cultură şi ţesuturi de infecţivitate. Aceste examene de laborator sînt de înaltă tehnicitate şi specialitate, necesitînd materiale, substanţe şi aparatură corespunzătoare ca şi personal executant de înaltă calificare.

Pe plan mondial, privind diagnosticul virusurilor albinelor cel mai specializat laborator este cel de la Institutul Rothamsted din Anglia.

în ceea ce priveşte diagnosticul clinic se face întotdeauna diferenţial cu intoxicaţiile, loca europeană, loca amcricană, puietul våros, aspergiloza şi nosemoza.

In general se întîlnesc următoarele semne de boaiă : larve moarte necăpăcite sau căpăcite fără semne de locă sau ascosferoză, nimfe moarte de culoare albâ-cenuşie. Albinele moarte înainte de eclozionare malformate (în general cu aripile insuficient dezvoltate^ eu exsudat la suprafaţa corpului), albine vii malformate, albine cu un picior sau mai multe, paralizate, albine ce merg prin faţa stupilor fără putinţa de a zbura, albine paralizate, uneori înnegrite şi depilate, alteori cu aspect normal.

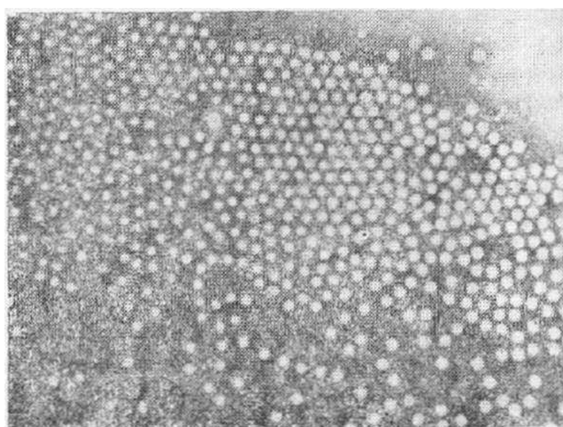


Fig. 165 — Viroza botcilor nt3- gre, fotografie microscopică 1 X 160 000 (după originalul realizat la Institutul Rothamsted- Anglia)

Fagurii cu puiet au aspect pestriţ, acesta fiind deseminat în faguri, iar albinele, în general, blochează cu nectar sau polen celulele goale nelăsînd o perioadă de timp matca să ouă în ele.

Familiile grav afectate se depopulează puţind să piară pînă în toamnă «au iarna sub influenţa negativă a rigorilor vremii.

Puietul în sac (saciform)

Este produs de un virus filtrabil. Boala poate apare în tot cursul sezonului activ însă ccl mai frecvent în timpul verii. Puietul bolnav moare de regulă după căpăcire, dînd un aspect de fagure asemănător cu cel al locei americane. Larvele, din albe sidefii devin galbene, apoi cenuşii şi in final brune.

In prima fază larva are aspectul unui sac sau pungi pline cu un lichid, de unde şi denumirea bolii. Larvele moarte de mai mult timp se usucă sub forma unei cojiţe neaderente la pereţii celulei, avînd o formă curbată de barcă sau dc papuc.

în cadrul tratamentului a fost încercată cloromicetina precum şi suifatiafolul combinat cu streptomicina şi teramicina. în majoritatea ca- zurilor sînt suficiente pentru combaterea bolii un bun cules şi aplicarea unor măsuri de igienă cum ar fi topirea fagurilor cu puiet bolnav, întărirea familiilor bolnave, hrăniri cu sirop ctc.

Paralizia cronică

Este o maladie virotică a albinelor produsă de virusul paraliziei cronice (V.P.C.).

Virusul paraliziei cronice este un virus ARN, în formă elipsoidală cu dimensiuni cuprinse între 22—27x45—70 nu, vizibil deci numai cu ajutorul microscopului electronic. Afectează nimfele, albinele înainte de ecl zionare, albinele tinere şi pe cele adulte.

Rezistenţă. V.P.C. este rezistent la eter ctilic şi tetraclorură de carbon. La temperatura dc —70°C se păstrează infectant în cadavrele albinelor timp de fi luni, la —15°C mai mult de o lună, iar la +40ᶜC timp de 3—4 zile. Este inactivat la +60°C în timp de 30—60 minute la + 75"C în 10 minute, la +35°C după 7 zile. Razele Ultraviolete îl omoară ir.tr-o oră.

V.P.C. este sensibil la dezinfectantele uzuale : sodă caustică, sodă de rufe, cloramină, perhidrol şi altele.

Transmitere. Infecţia naturală şi experimentală se face cu uşurinţă atunci cînd virusul vine în contact cu cuticula albinei, în special pe zonele corpului care au fost de curînd denudatc de perişori. Maladia se transmite cu atit mai repede de la albinele bolnave la cele sănătoase, cu cit sînt mai aglomerate în stup şi cu cît coloniile sînt mai aglomerate pe vatră.

Viroza se transmite şi prin ingestie dar şi prin aspersia materialului viral pe suprafaţa corpului. Administrarea prin ingestie a materialului viral o dată cu sporii dc *Nosema apis* favorizează infecţia. Şi în practică s-a observat că familiile cu nosemoză contractează mai uşor infecţia cu V.P.C. şi fac o formă de boală mai severă.

Albinele sănătoase se pot infecta cu uşurinţă prin schimbul de hrană ce se face în cadrul coloniei întrucît mierea din guşa unei albine bolnave poate conţine pînă la 100 miliarde particule virale.

Polenul recoltat de albinele bolnave (faza incipicntă a bolii) sau cele aparent sănătoase, dar eliminatoare de virus prin glandele hipofa- yingiene şi mandibulare, este infectat cu virusul paraliziei cronice.

în cadrul coloniei, boala se transmite de la o albină la alta prin contact şi ingestie, iar de la o familie la alta prin trintori, albine rătăcite, furtişag sau de către apicultori prin introducerea fagurilor cu puiet sau hrană de la familiile bolnave la cele sănătoase. Transmiterea de La o stupină la alta se face ccl mai frecvent la stupăritul pastoral unde sînt mari aglomerări de familii dc albine, în general stresate prin transport, acolo unde rătăcirea, furtigaşul ş.a. sînt uneori de mari proporţii.

Patocjerutalea V.P.C. constă în enorma sa înmulţire în citoplasmă celulelor sistemului nervos, a celulelor intestinului, tubilor lui Malpyghi, glandelor mandibulare, hipofaringiene, postcerebrale şi toracice. IX> cele mai multe ori V.P.C.

evoluează concomitent cu virusul paraliziei acute sau. şi cu un virus satelit numit virusul asociat paraliziei cronice. Desigur aceasta complică si mai mult tabloul patologic şi cfectcle maladiei.

Tabloul clinic. Paralizia cronică se poate manifesta benign, cînd se observă Ia un număr limitat de indivizi sau malign cînd ia proporţii la mii de indivizi şi la majoritatea familiilor dc albine din stupină. Epizootii severe pot să izbucnească în orice anotimp, dar mai ales toamna.

Semnele clinice apar la 4-flO zile de la infecţie şi se recunosc prmtr-o tremurare anormală a aripilor şi a corpului. Albinele ies din stup, se mişcă la sol dar nu pot să zboare. Se adună în grupuri şi pot îi observate pe firele dc iarbă. Adesea aceste albine au abdomenul distins, aripile au poziţie anormală şi prezintă paralizii ale unuia sau mai multor picioare. In cele din urmă albinele bolnave paralizează complet şi mor in cîteva zile. în acelcaşi colonii pot apare albine cu malformaţii ale aripilor precum şi albine de culoare neagră ce par mai mici. Accstea pot zbura iniţial, mai apoi chelesc aproape complet, devin lucioase si sint îndepărtate din stup de albinele sănătoase. în cîteva zile se instalează tremurături, paralizii, incapacitate de zbor şi moartea. în coloniile afectate sever de paralizie se înregistrează mortalitate şi la nimfe, în special la cele aproape de eclozionare.

Diagnostic. Diagnosticul clinic se bazează pe semnele clinice descrise şi pe ancheta toxicologică pentru a face diagnosticul diferenţial. Diagnosticul dc certitudine este ccl de laborator unde se efectuează teste de infeetivitate pe albine, teste de citopatogenitate în culturi celulare, teste imunoserologice, microscopie electronică şi secţiuni histolo- gice la nivelul intestinului mijlociu.

Prevenirea şi combaterea virozelor la albine

Prevenirea şi combaterea virozelor şi rickettsiozei albinelor a devenit problemă majoră a apiculturii europene, iar la noi în ţară începind cu vara anului Î986.

Virozele albinelor, pe pian mondial, nu aru medicaţia specifică, prevenirea şi combaterea lor făcindu-se prin următoarele acţiuni :

— conferirea unei rezistenţe crescute a familiilor de albine şi a organismului albinelor faţă de septicemia vjrotică ;

— combaterea maladiilor clasice ;

— prevenirea şi combaterea germenilor de asociaţie ai virozelor ;

— dezinfecţii repetate ;

— igienă în stupi ş.i stupină ;

— alimentaţie optimă în tot timpul anului ;

— exploatare raţională ;

— evitarea aglomeraţiilor dc s'tupine în pastoral ;

— prevenirea intoxicaţiilor ce conduc atît la slăbirea rezistenţei albinelor râmase in viaţă c'rt şi la grave depopulări, familiile astfel slăbite căzînd pradă virozelor şi altor maladii.

Procedurile terapeutice trebuie să s-e facă în trei rînduri : de primăvară, vară şi toamnă, pentru majoritatea stupinelor şi în orice timp atunci cînd- în stupină există semne clinice de viroze sau rickettsioze, pînă la dispariţia simptomeior de boală.

Se vor administra următoarele medicamente : oxitetraciclină (tera- micinâ), protofil, micocidin.

Oxitetraciclina este antibioticul cu spectrul cel mai larg dc acţiune., avîrrd efect asupra bacteriilor Gram-ncgative, Gram-pozitive, riekettsi- ilor, spiroplasmelor şi virusurilor mari.

Se administrează în cantitate de 0,?0—0,5 g la litru de sirop, cîte 250—500 ml, în funcţie de puterea familiilor şi starea lor clinică.

Se vor face 2 tratamente în interval de 4 zile, apoi la 7 zile, pînă la dispariţia semnelor clinice de boală.

I^a siropul cu oxitetraciclină se va adăuga protofil 17—20 ml/litru.

Protofilul va fi administrat şi familiilor mai slabe şi roilor, conform instrucţiunilor din prospect. Acest medicament previne şi combate nosemoza, maladie ce facilitează dezvoltarea virozelor, avînd şi o puternică acţiune de mărire a rezistenţei organismului albinelor faţă de boii. Protofilul se administrează şi în siropul de stimulare precum şi in cel de completare a rezervelor de hrană ; iarna se administrează în paste.

Concomitent cu administrarea oxitetraeiclinei se vor face pudrări cu micocidin, cîte 100 g, prin presărare printre rame peste albine. Mieo- cidinul previne şi combate atacul micotie şi inhibă dezvoltarea multor germeni bactericne patogeni sau condiţionat patogeni.

Aplicată cu corectitudine, această conduita de tratament a condus la rezultate terapeutice deosebit de bune ş.i s-a prevenit apariţia maladiilor în stupinele inclemne.

Administrarea acestei medicaţii, deosebit dc eficiente, este obligatorie, cliiar clică nu este prevăzută în planurile financiare ale instituţiilor posesoare de albine. Bolile se tratează cînd apar şi se previn atunci cînd stupina este îndemnă.

Loca americană

Este o maladie infecto-con- tagioasă care afectează puietul albinelor a cărui moarte se produce după căpăcire. Agentul patogen este *Bacillus larvae*. O caracteristică a acestui microb este aceea că el dă naştere la spori cînd condiţiile de viaţă sînt neprielnice. Apariţia bolii are loc spre sfîr- şitul primăverii cît şi în cursul verii. Îmbolnăvirea puietului de albine se realizează prin sporii aduşi de albinele doici o dată cu hrana. Difuzarea maladiei de la o familie bolnavă la alta sănătoasă precum şi de la o stupină la alta se face prin intermediul albinelor hoaţe, trîntorilor, prin adăpătoare, uneltele de lucru, prin schimbarea fagurilor de la un stup la altul, prin hrăniri cu miere infectată, prin diferiţi paraziţi ai stupului (în primul rînd prin molia cerii) şi în sfîrşit prin cumpărare de material biologic — familii, roi, mătci — din stupine contaminate. Trebuie precizat că loca americană nu se vindecă de la sine. Dacă nu se iau măsuri de combatere, numărul larvelor moarte sporeşte neîncetat şi în cazul unei infecţii puternice familiile de albine pot pieri pînă la sfîrşitul verii. Clinic, loca americană se recunoaşte după :

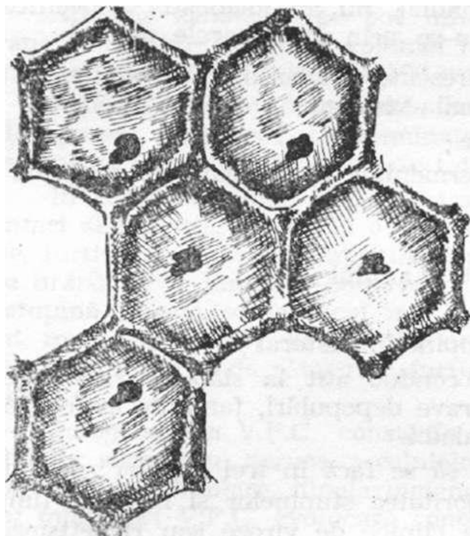


Fig. 166 — Fagure cu puiet bolnav de locă americană

— aspectul împrăştiat al puietului pe fagure ;

— moartea larvelor după căpăcire ;

— consistenţa vîscoasă şi filantă a larvelor moarte ;

— miros de clci dc tîmplărie încins ;

— aderenţă la pereţii celulelor a larvelor moarte atît înainte cît şi după uscarea lor ;

— prezenţa cojiţelor uscate în cazurile vechi.

Combaterea locii americane trebuie să vizeze simultan două obiective :

— inactivarea formei bacilare a agentului patogen şi crearea în sinul familiei de albine a unor condiţii improprii pentru germinarea sporilor ;

— asanarea stupilor şi inventarului apicol prin dezinfecţic în vederea distrugerii sporilor.

Combaterea bolii se face totdeauna prin distrugerea familiilor bolnave in cazul în care acestea sînt slabe sau afectate şi de alte boli.

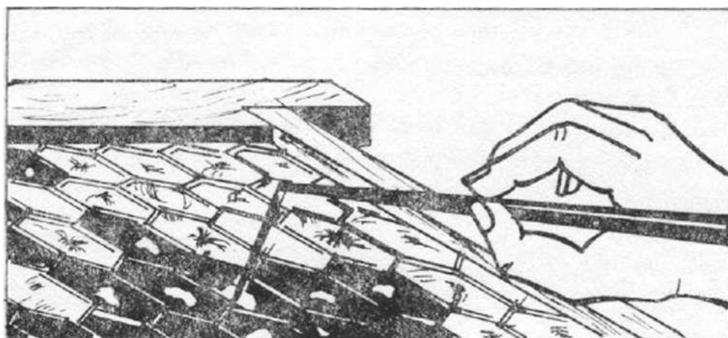


Fig. 167 — Larve afectate de loca americană

In cazul familiilor puternice se distrug numai fagurii cu semne de boaiă. Tratamentul acestor familii se realizează prin administrarea unei doze de locamicin pastă la toate familiile însoţit de 1—2 doze de loca- micin pulbere. Tratamentul familiilor de albine bolnave de locă americană se poate face şi cu sulfatiazol sau teramicină.

Loca europeană

Apare mai rar decît loca americană şi este mai puţin gravă afec- tînd în general larvele tinere în vîrstă de 3—4 zile şi în proporţie mult mai redusă larvele căpăcite. Etiologia locii europene este complexă, datorită faptului că în intestinul larvelor bolnave sau moarte de această boală se întîlneşte o floră bacteriană formată din *Streptococcus pluton, Bocillus alvei, Achromobacter eurydice, Bacillus orpheus* şi *Streptococcus apis.* Boala apare în general primăvara înaintea culesului de salcîm precum şi în golurile de cules din sezonul apicol. Transmiterea bolii se face o dată cu hrana administrată puietului din partea albinelor doici, cînd microbii sînt introduşi în intestinul larvelor, unde ci se înmulţesc, se hrănesc şi elimină toxine. înmulţirea microbilor se face pe seama hranei existente în intestinul larvelor, ceea ce duce la slăbirea acestora. Pe de altă parte, toxinele pătrund prin pereţii intestinului în tot organismul, provocînd grave perturbări fiziologice, îmbolnăvirea şi în final moartea larvelor. Pentru aceştia, sezonul şi puterea familiei de albine joacă rolul cel mai important, loca europeană fiind mult mai frecventă primăvara şi la familiile slabe, împachetate necorespunzător, avînd hrană insuficientă şi de slabă calitate. Căldura din timpul verii şi apariţia unor culesuri bune în natură fac ca boala să regreseze intîlnindu-se şi vindecări spontane.

Transmiterea bolii în interiorul stupului, de la o familie la alta sau de la o stupină la altă stupină, se realizează ca şi în cazul locii americane.

Larvele bolnave devin iniţial mai transparente, apoi suferă modificări de culoare, poziţie şi de miros, răsucindu-se în celule şi devenind mai întîi galbene cu nuanţe din ce în ce mai închise pînă la maroniu. Mirosul este variabil, putînd fi acru, de putrefacţie, în unele cazuri aromat sau lipseşte cu totul. Pe fagure puietul este răspîndit neuniform.

13 — c. 202

In combaterea locii europene şi foloseşte preparatul locamicin şi se face în acelaşi mod ca şi în cazul locii americane, complotat ele asemenea de măsuri dc dezinfecţie şi igienă.

Pentru loca americană, loca europeană, varroză şi nosemoză, considerate boli de carantină, există prevederi şi restricţii înscrise în Legea sanitară veterinară nr. 60/1974. Aceste prevederi şi restricţii trebuie respectate, ele avînd un caracter obligatoriu pentru toţi deţinătorii dc familii de albine.

Există cazuri cînd în aceeaşi familie de albine pot fi întîlnite ambele forme de locă (americană şi europeană) sau acestea pot fi întîlnite în stupi diferiţi din accaşi stupină.

Paratifoza sau salmoncloza

Este o boală infecto-contagioasă a albinelor adulte produsă dc *Bacillus paratyphi alvei.* Apare de obicei primăvara şi în cazuri rare şi în cursul verii. Albinele bolnave nu mai pot zbura, au abdomenul balo- nat, prezintă diaree, paralizează si mor. Diagnosticul nu poate fi pus decît prin examen de laborator.

Tratamentul constă atît din măsuri de igienă cît şi clin tratament medicamentos : teramicină sau streptomicină în doză de 0,5 g pe o familie de albine repetat de trei ori la interval dc 7 zile, cît şi asigurarea unui bun culcs sau în lipsă hrăniri cu sirop de zahăr şi întărirea periodică a familiei de albine bolnave.

Septicemia

Este o boală infccţioasă a albinelor adulte care apare şi evoluează în dependenţă de factorii de mediu, în general la sfîrşitul iernii şi începutul primăverii, fiind produsă de *Bacterium apisepticus.* Poate fi bănuită atunci cînd se constată o activitate redusă a albinelor, pierderea capacităţii de zbor a acestora, contracţii abdominale urmate de moarte şi în spccial fragilitatea cadavrelor. Diagnosticul este greu de stabilit în condiţii de stupină, fiind neccsar examenul de laborator.

Combaterea bolii constă din îmbunătăţirea condiţiilor do întreţinere a familiilor de albine, măsuri de igienă, schimbarea mătcilor şi eventual administrarea de antibiotice.

BOLI MICOTICE

Ascosferoza (puietul văros)

Este o boală micotică produsă dc *Ascosphaera apis* ce afectează exclusiv puietul albinelor, în special cel de trîntor. Boala se manifestă de regulă în lunile aprilie-mai-iunie, fiind favorizată de umiditatea ridicată din stup, mucegai şi temperaturi scăzutc. Primul puiet atacat este cel de trîntor deoarece se află în general la periferia fagurilor, unde umiditatea este mai crescută şi căldura mai redusă.

Treptat boala cuprinde şi puietul de lucrătoare şi pe cel din botei.

Ascosferoza se recunoaşte după :

— aspectul caracteristic mozaicat pe care îl dau fagurelui mumiile răzleţe **de** culoare albă ;

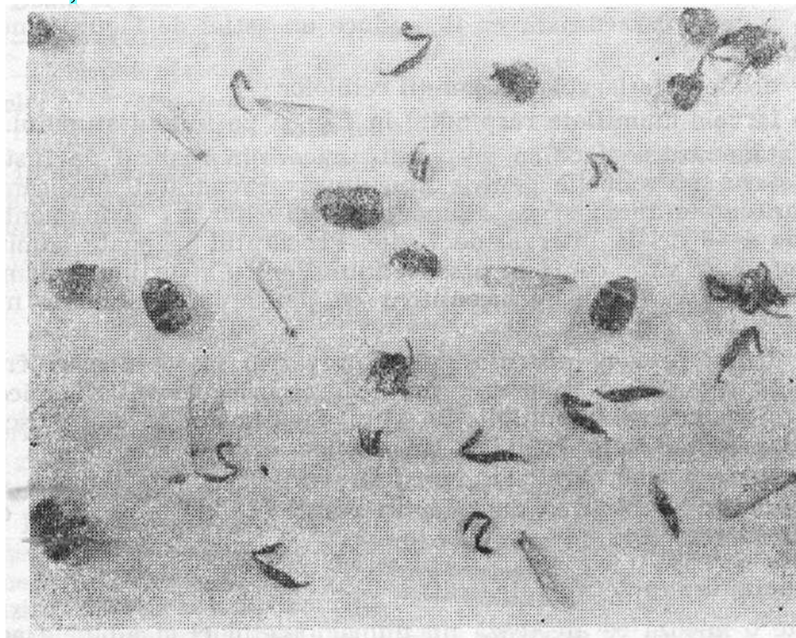


Fig. 168 — Cadavre de albine moarte de septicemie

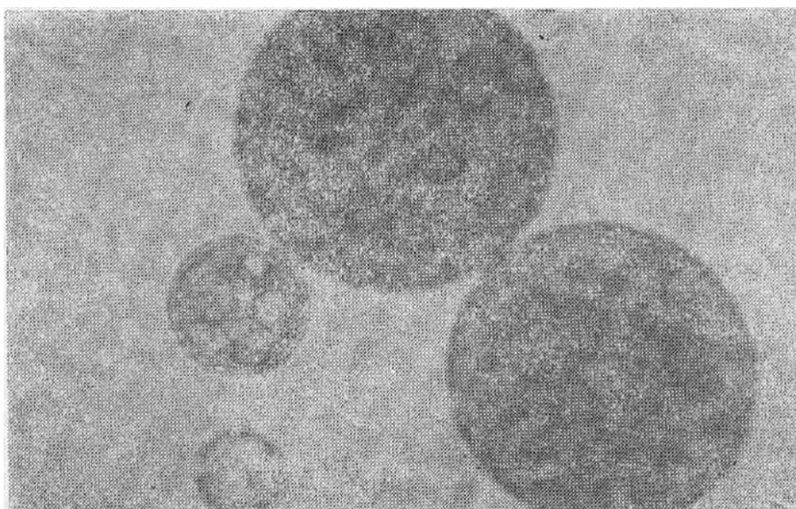


Fig. 169 — Imagine microscopică a Ascosferozei (puietul vuros) micoza *Perecistis apis*

— sunetul caracteristic ce îl produce un astfel de fagure cind este scuturat;
— neaderonţa larvelor la pereţii celulelor ;
— larvele mumifiate răspîndite în faţa şi pe fundul stupului.

Tratamentul se face cu preparatul micocidin realizat de Institutul de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură. Preparatul medicamentos se presară peste rame şi pe albine cîte 100-M50 g. Tratamentul se repetă de 4—6 ori la interval de 7 zile. Preparatul se poate administra şi sub formă de sirop conform prospectului. Pentru a sprijini tratamentul medicamentos se vor lua concomitent cu aplicarea acestuia şi măsuri de igienă şi biologice.

Pentru a preveni apariţia puietului văros, se va urmări crearea in familiile de albine a unor condiţii improprii dezvoltării micetelor şi anume : reducerea umidităţii din stup, menţinerea în stare uscată a împachetajului, aşezarea stupilor pe un loc însorit, menţinerea familiilor în stare activă, limitarea creşterii trîntorilor, desfiinţarea familiilor besmetice şi folosirea unor faguri curaţi şi bine crescuţi cu celule de albine lucrătoare.

Aspergiloza (puietul pietrificat)

Este o micoză ce afectează nu numai puietul ci şi albinele adulte. Se datoreşte unei ciuperci microscopice, *Aspergillus flcivus* şi mai rar *Aspergillus niger*. Boala poate apare în tot cursul sezonului activ, fiind favorizată de un exces de umiditate. In celulele infectate miceliul poate fi uneori aşa de abundent încît poate fi confundat cu polen galben-ver- zui. De multe ori miceliul se întinde pe suprafaţa fagurelui sub formă **de** insule. Albinele adulte infectate sînt agitate, nu mai pot zbura, paralizează şi mor în cîteva ore.

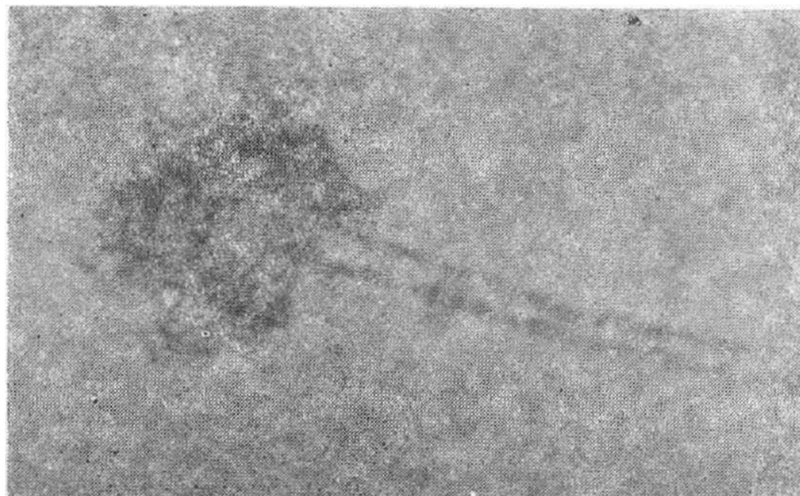


Fig. 170 — Imagine microscopică a aspergilozei (puietul pietrificat) micoza *Aspergillus flavus*

Boala se poate recunoaşte după :

— aspectul fagurilor cu insule verzui atacate de ciuperci ;

— consistenţa tare a larvelor moarte şi aderenţa lor la pereţii celulelor ;

— îmbolnăvirea şi a albinelor adulte.

în formă incipientă a bolii se recomandă tratamentul aplicat la loca americană, inclusiv transvazarea familiei în alt stup cu faguri noi, topirea tuturor fagurilor vechi şi o dezinfecţie a întregului utilaj cît şi a vetrei stupinei.

BOLI PARAZITARE

Nosemoza

Are drept cauză protozoarul *Nosema apis* şi este condiţionată de factorii favorizanţi reprezentat de familii slabe, iernare prelungită fără zboruri de curăţire, miere de mană, adaosuri în hrană a tot felul de făinuri, umiditate mare în stup etc.

Protozoarul se localizează şi înmulţeşte în intestinul mijlociu al albinei. Cînd condiţiile dc viaţă nu-i sînt favorabile cînd este eliminat în mediul extern o dată cu excrementele albinei sau c-înd accasta moare, parazitul sporulcază, formă sub care dobîndeşte o mare putere de rezistenţă. în momentul cind din diferite cauze sporul ajunge i[1] intestinul albinei, germinează şi dă naştere parazitului activ, care intră ·n celulele peretelui intestinal, unde se hrăneşte, înmulţeşte şi produce toxine. Răspîndirea bolii de la o familie la alta şi de la o stupină la altă stupină se realizează prin intermediul apicultorului, a albinelor însăşi precum şi datorită unor paraziţi cum este molia de ceară.

în marea majoritate a cazurilor, prezenţa parazitului, datorită rezistenţei naturale a familiilor de albine, prezintă o formă latentă a bolii care se va transforma într-o formă acută atunci cînd echilibrul biologic al familiei este perturbat, cînd dinamismul acesteia scade, cînd intensitatea creşterii de puiet se reduce nemaifiind în măsură să compenseze moartea albinelor adulte. Pentru ca nosemoza să se manifeste clinic este nevoie, aşa cum am arătat mai înainte, de intervenţia unor factori favorizanţi.

Numai examenul de laborator certifică prezenţa bolii.

Această boală apare în general în cursul iernii şi începutul primăverii însoţită de diaree. Este carantinabilă şi supusă restricţiilor sani- tare-veterinare.

Tratamentul nosemozei se face cu protofil, prcpaiat de Institutul de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură. Protofilul prin substanţele extrase din plante, vitaminele şi microelementele ce le conţine stimulează secreţia enzimatică digestivă a albinelor şi larvelrr, inhibă flora patogenă intestinală şi împiedică în mare măsură rea.'izarea ciclului evolutiv al *Nosemei apis.* Protofilul se administrează în sirop cîte 17 ml/litru şi în paste 34 ml/kg. .Se administrează toamna, în siropul pentru stimulare

şi completare a rezervelor de hrană şi primăvara, în paste şi siropul pentru hrănire şi stimulare. Cantitatea de protofil ce se administrează unei familii de albine într-un anotimp variază intre 50 şi 80 ml, în funcţie de puterea şi starea acestora.

Protofilul este un lichid brun, transparent cu miros şi gust caracteristic, fiind totodată inflamabil.

Amibiaza

Este o boală parazitară a albinelor adulte produsă de parazitul *Malpighamoeba mellificae* ce trăieşte în intestinul albinelor, localizîn- du-se in lumenul tuburilor lui Malpighi spre deosebire de *Nosema apis* care trăieşte în epiteliul intestinal. Apare în general spre sfîrşitul iernii şi începutul primăverii. Ca simptom spccific este diareea pronunţată a albinelor ce murdăresc stupul şi răspîndesc un miros neplăcut. Nu se cunoaşte un tratament specific. Sînt recomandate măsuri de igienă şi mai buna întreţinere a familiilor de albine.

Varrooza

Este produsă de un acarian, *Varroa jacobsoni*, care parazitează larvele, nimfele, albinele lucrătoare, trîntorii şi mătcile.

Parazitul este originar din Djawa şi insulele învecinate şi care, într-un timp relativ scurt, a traversat continentul asiatic şi a ajuns să parazitze familiile de albine ale multor ţări europene.

In primii 2—3 ani de la infestare, boala trece aproape neobservată, familiile c' • albine fiind aparent sănătoase. în perioada următoare, datorită înmr tirii paraziţilor şi parazitării masive a familiei, puterea acesteia scade treptat ducind la moartea familiei de albine respective.

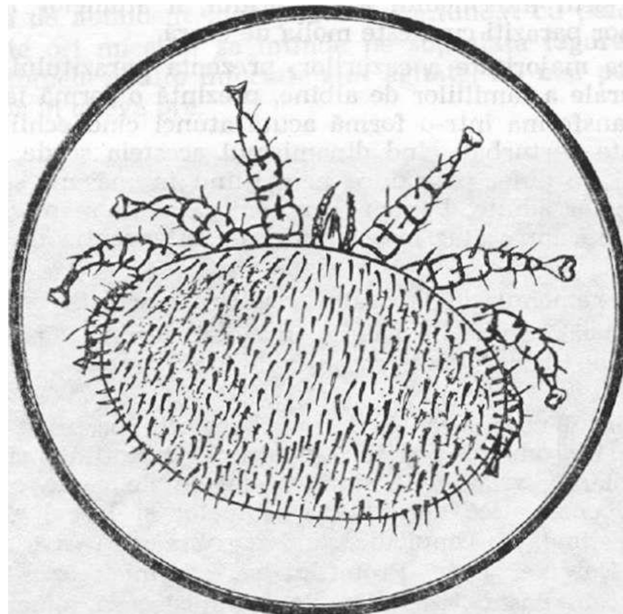


Fig. 171 — Aearianul *Varroa jacobsoni* — femelă, partea dorsală

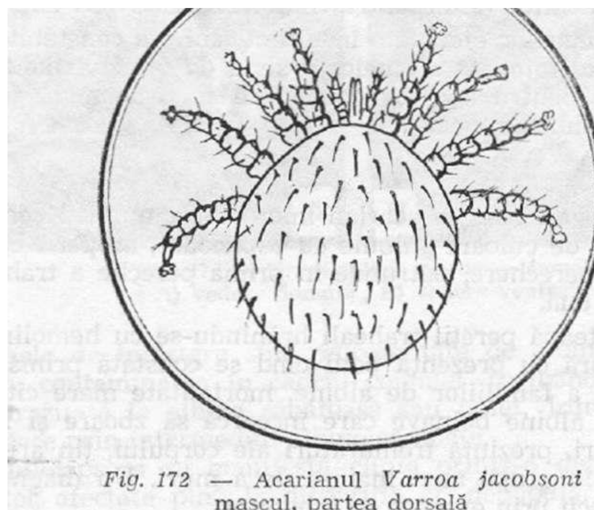


Fig. 172 — Acarianul *Varroa jacobsoni* mascul, partea dorsală

Iniţial, tratamentul s-a efectuat cu produsul sincacar, realizat de Institutul de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură. Tratamentul se efectua primăvara timpuriu şi toamna tîrziu cînd matca stagna ouatul. Se efectuau două tratamente la interval de 10 zile utilizînd 80—150 g preparat pentru un tratament, în funcţie de puterea familiei de albine. Pentru a preveni crearea unei rezistenţe a parazitului faţă de produsul medicamentos, Institutul de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură a elaborat şi pus la dispoziţia masei de apicultori, un nou produs medicamentos „Varachet". Varachetul se utilizează la albine sub formă de fumigaţii. Substanţa acţionează asupra paraziţilor prin contact molecular şi ir.halaţie, blocînd funcţiile enzimatice şi nervoase ale paraziţilor. Furnici ţia se poate face în mai multe feluri : prin urdiniş, deasupra ramelor, La nivelul peretelui interior al stupului.

Fumigaţiile se fac prin aprinderea unor benzi speciale de carton (ce se livrează o dată cu substanţa activă) pc car,c. cu pipeta se picură in partea superioară a benzii (la partea opusă celei care se aprinde) 2 picături pentru un corp de stup multietajat; 3 picături pentru un corp de îtup Dadant; 4 picături pentru un stup orizontal.

Imediat după introducerea benzii aprinse, urdinişul se închide 15-^20 minute.

Pentru a se putea executa tratamentele, temperatura aerului trebuie să fie de peste +12CC şi albinele să nu se afle în ghem. Tratamentul se aplică cînd majoritatea albinelor sînt în stup (dimineaţa sau în amurg). Administrarea varachetului se face în tot cursul sezonului activ. Tratamentele cu cea mai mare eficacitate sînt cele de toamnă cînd nu mai există puiet căpăcit. Primul tratament se face primăvara cînd albinele au reînceput activitatea normală. Al doilea tratament se execută după extragerea mierii de la salcîm, apoi toamna după recoltarea mierii de la floarea-soarelui. Toamna în lunile septembrie-octombrie se efectuează trei tratamente. Ultimul tratament trebuie executat cind nu mai există puiet căpăcit. Intervalul pentru tratamente este de 7 zile.

Urmare cercetărilor efectuate în ultimii ani s-a constatat că parazitul poate transmite totodată albinelor o serie de viroze, rikcttsioze, bac- terioze şi micoze, pentru a căror combatere se recomandă folosirea de antibiotice şi alte substanţe active.

Acarapioza

Agentul patogen este un acarian microscopic numit *Acarapis ivoodi* avînd corpul oval de culoare gălbuie cu 8 picioare, acoperit cu numeroşi perişori. După împerechere, pătrunde în prima pereche a traheelor toracice unde depune ouă.

Acarienii înţeapă pereţii traheali hrănindu-se cu hemolimfă. Există bănuieli în legătură cu prezenţa bolii cînd se constată primăvara o de- populare în masă a familiilor de albine, mortalitate mare cît şi un număr însemnat de albine bolnave care încearcă să zboare şi nu reuşcsc, înaintind în salturi, prezintă tremurături ale corpului, ţin aripile depărtate şi se adună în grupe mici înainte de a muri. Un diagnostic prccis nu poate fi pus decît prin examen de laborator.

Tratamentul medicamentos se execută cu ajutorul unor substanţe chimice volatile sau fumigene.

Acarapioza este o boală supusă restricţiilor sanitare veterinare. Boala nu a pătruns încă pe teritoriul ţării noastre.

Tropilelapsoza

Dintre bolile exotice ale albinelor există o parazitoză produsă de aca- rieni de genul *Tropilaelaps* avînd numele de tropilelapsoză. Parazitul rare produce această boală a fost observat pe *Apis mellifica* din Filipine, cercetătorii dîndu-i numele de *Topilaelaps clareae*. In anul 1982 esie dc- scrisă o nouă specie din genul *Tropilaelaps*, găsită la *Apis dorsala* din Sri-Lanka, căruia îi dă numele de *Tropilaelaps koenigerum*.

Tropilelapsoza este o parazitoză externă a puietului şi albinelor adulte, pînă la această dată fiind semnalată la *Apis mellijica, Apis ce- rana* şi *Apis dorsata* în mai multe ţări ale Asiei : Filipine, India, Vietnam, Hong Kong, Malaysia şi Djawa.

Tropilaelaps clareae Delfinado şi *Baker este* un acarian prezentînd dimorfism sexual, femela are culoarea brun-roşcată şi dimensiuni de 0,97—1,08 mm lungime pe 0,53—0,58 mm lăţime, iar masculul dc dimensiuni ceva mai mici, de 0,94—1,05 mm pe 0,5—0,55 mm. Trăieşte ca parazit pe larve, pupe şi albine adulte. Femelele intră în celulele cu puiet în momentul căpăcirii unde îşi depun ouăle. Ciclul evolutiv, ou- protonimfă-deutonimfă-adult durează 8—9 zile, după care paraziţii adulţi ies din celule o dată cu eclozionarea puietului de albină.

Modul de viaţă parazit al acarianului determină moartea larvelor, pupelor şi albinelor adulte : dacă totuşi larvele supravieţuiesc, după eclozionare albinele adulte au o dezvoltare dificilă sau prezintă malformaţii (aripi deformate).

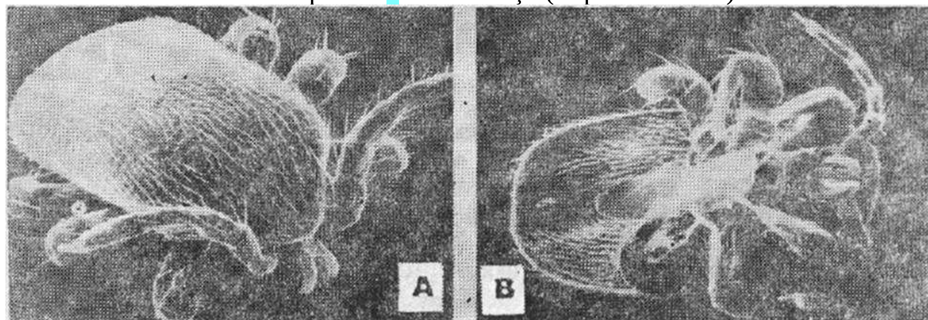


Fig. 173 — Tropilaelaps clarac — femelă A) vedere dorsală ; B) vedere ventrală

Sursele do infestare sînt reprezentate de albinele adulte şi puiet parazitate, contaminarea în cadrul coloniei realizîndu-se direct de la albina parazitată la albina sănătoasă sau puiet. Intre stupine contaminarea se face prin ^intermediul albinelor hoaţe.

Tropilclapsoza se manifestă clinic printr-o dcpopulare progresivă a familiilor afectate pînă la dispariţia ei, depopularea este mai rapidă în cazul asocierii tropilelapsozei cu varrooza. Diagnosticul de certitudine se pune în laborator prin examinarea la microscop a acarianului care prezintă caractere morfologice distincte faţă de ceilalţi ectoparaziţi ai albinelor.

Tropilclapsoza evoluează grav în cazul coloniilor în care se găseşte şi *Varroa jacobsoni.*

Ca şi în cazul varroozci, au fost încercate multe substanţe cu scop terapeutic fără a se stabili pînă la această oră un tratament specific în tropilclapsoza. G a r g , S h a r h i e şi D o g r a (1984) consideră, în urma experienţelor efectuate pe familii de albine infestate, că acidul formic 65% administrat prin vaporizare cîte 5 cm^3 zilnic timp de 21 zile, reduce parazitismul familiilor afectate de *Tropilaelaps clareae* fără a fi dăunător puietului sau albinei adulte. Menţionăm că boala este specifică apiculturii din zonele ecuatoriale şi tropicale unde există permanent puiet în colonii. Parazitul nu poate pătrunde în zonele temperate (deci nici în ţara noastră) deoarece la albinele din aceste zone există perioade cu lipsă de puiet.

Brauloza

Este o parazitoză ce afectează albinele adulte, mătеile avînd cel mai mult de suferit. Agentul patogen este o insectă din ordinul *Diptera* numită *Braula coeca* — popular păduchele albinelor. Păduchii trăiesc în familia de albine în tot cursul anului. Primăvara, păduchele fcmol se împerechează şi depune ouă pe faţa internă a căpăcelului fagurilor cu miere. Din ouă ies larve care îşi sapă în ccara fagurilor o reţea de canale în care trăiesc şi se dezvoltă, hrănindu-se cu un amestec de ccară şi polen. În continuarea metamorfozei, larva se transformă în nimfă şi apoi în păduche adult. Păduchii adulţi se alimentează cu hrana din guşa albinelor. Se adună în număr mai mare pe corpul mătеilor deoarece aici îşi pot procura ca hrană lăptişor. Aceasta se produce în momentul cînd albinele îşi întind trompa către matcă, păduchii aflaţi pe capul acesteia îşi întind şi ei trompele şi sug hrana fără nici un efort.

Perioada optimă de tratament este în lunile septembrie-octom- brie cînd familiile au puiet puţin sau deloc şi cind paraziţii îşi încetează înmulţirea. Pentru tratament se pot folosi o serie de substanţe cum sînt: tutunul, naftalina, camforul, fenotiazina, sineacarul, vara- chetul. Tratamentul trebuie repetat de cîteva ori în decurs de 21 de zile.

Galerioza (molia de ceară sau găselniţa)

Dintre dăunătorii cei mai importanţi care produc deteriorarea si distrugerea fagurilor clădiţi de la rezerva stupinei sint : găselniţa sau molia cerii, insecte care fac parte clin ordinul *Lepidopterae* şi familiei *Pyralidae*. Din această categorie fac parte doi paraziţi ai familiei dc albine deosebit de periculoşi din punct de vedere economic, găselniţa mare *(Galleria viellonella)* si găselniţa mică *(Achroea grisella)*. Găselniţa mare este un fluture de culoare gri-înehis, cu lungimi u de 9—17 mm. Masculul este mai mic, de maximum 15 mm şi în epoca de împerechere emană un miros aromat, prin care atrage femela. La scurt timp după ieşirea clin gogoaşă, fluturii sc împerechează, după care femela pătrunde noaptea în stupi sau în încăperile cu faguri de rezervă d punind un număr de circa 1 000 ouă. După 10 zile, din ouă ies larve după care timp de circa 30 de zile se hrănesc cu ceara fagurilor clin stup, după care omida îşi ţese un cocon şi sc transformă în nimfă. Găselniţa mică *(Achroea grisella)* se aseamănă cu cea mare deosebindu-se prin dimensiunile mai reduse ale corpului — circa 2 mm şi culoarea argintie a aripilor. Prolificitatea este mai redusă, femela depunînd circa 300 de ouă. Şi larvele acesteia se hrănesc cu ceara fagurilor clin stup.

Pentru prevenirea dezvoltării găselniţei se recomandă întreţinerea unor familii de albine puternice, cu cuibul bine acoperit de albine. Se recomandă totodată, atunci cînd este cazul, dezinsectizarea fagurilor, precum şi dezinfectarea anuală a acestora.

Pagubele produse constau în distrugerea fagurilor din stup sau de la rezervă, precum şi a puietului pe care larvele moliei îl omoară prin perforarea pereţilor celulelor şi descăpăcirea acestora.

Pentru conservarea fagurilor clădiţi se foloseşte anhidrida sulfuroasă rezultată prin arderea sulfului şi acidul acetic glacial.

In stupii populaţi, combaterea nu poate fi făcută prin procedee chimice, fiind în acest caz necesară ajutarea familiei, scoţînd manual din faguri larvele, pînzele şi gogoşile parazitului, înlocuind fagurii atacaţi cu alţii noi, restrîngînd cuibul şi întărind familia cu albine din alte familii.

BOU NECONTAGIOASE

Puietul răcit

Este o boală nemolipsitoare cauzată accidental. Se produce în special atunci cînd există un dezechilibru între cantitatea de puiet şi cantitatea de albine acoperitoare. Răcirea puietului poate avea loc şi urmare manipulării incorecte a stupilor în special în lunile reci de primăvară.

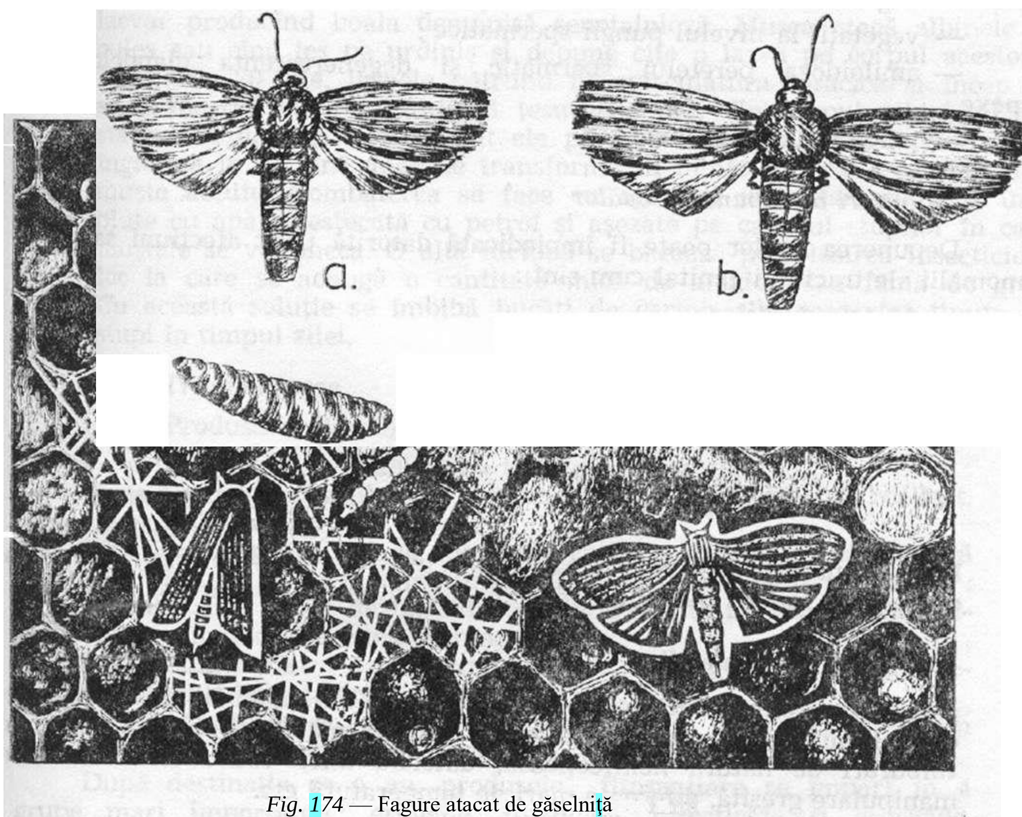


Fig. 174 — Fagure atacat de găselniţă

Fig. 175 — Găselniţa mare (molia de ceară) *Galleria mellonella:* a) mascul ; b) femelă ; c) larvă ; d) pupă

Boala de mai

Este un ansamblu de sim- ptome produs din diferite cauze, afectînd albinele adulte.

Condiţiile ce preced apariţia bolii sînt :

— timp neprielnic;
— alterarea polenului in faguri ;
— lipsa de apă ;
— absenţa prelungită a culesului.

Tratamentul constă din măsuri de igienă, restrîngerea cuibului, eliminarea polenului alterat şi înlocuirea acestuia cu faguri cu polen de calitate sau cu înlocuitori de polen, asigurarea apei necesare.

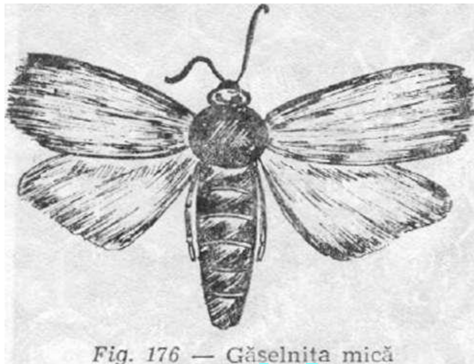


Fig. 176 — Găselniţa mică
(Achroea grisella)

Anomaliile mătcilor

Sînt produse din diverse cauze. O parte din anomalii sînt provocate de boli infecţioase sau parazitare. Totodată, mătcile pot însă prezenta tulburări de natură neinfecţioasă, datorită unor cauze diferite ca : o manipulare greşită, diferenţe mari de temperatură etc.

Mătci trîntoriţe

Sînt numite mătcile din a căror ouă depuse rezultă generaţii formate în exclusivitate sau majoritate din trîntori.

Între cazurile patologice ce împiedică fecundarea ouălor menţionăm :

— degenerarea sau alterarea spermatozoizilor ;
— vegetaţii la nivelul pungii spermatice ;
— amiloidoza peretelui spermatic şi degenerescenta glandelor anexe;
— polen sau nectar toxic.

Tulburări în depunerea ouălor

Depunerea ouălor poate fi împiedicată datorită unor afecţiuni sau anomalii ale tractului genital cum sînt :

— aplazia ovarelor ;
— hipoplazia ovarelor;
— atrofia ovarelor ;
— hipoplazia oviductelor ;
— obstrucţia oviductelor ;
— afecţiuni ale tractului intestinal.

Intoxicaţiile albinelor

După împrejurările 111 care apar, intoxicaţiile pot fi clasate în două mari categorii :

a — intoxicaţii dc origine naturală, provocate de polen sau nectar toxic sau cu miere de mană ;

b — intoxicaţii survenite în urma unor activităţi umane şi care în mare se împart, de asemenea, în trei categorii :

— provocate de substanţe chimico folosite în agricultură şi silvicultură (insecticide, fungicide, erbicide etc.) ;

— prin poluarea mediului înconjurător în urma unor activităţi industriale ;

— prin folosirea nejudicioasă a unor medicamente.

Prevenirea intoxicaţiilor de origine naturală sînt greu de realizat. Se recomandă hrăniri în scop curativ.

Intoxicaţiile provocate de substanţe chimice folosite în agricultură şi silvicultură pot fi de mai multe feluri după modul cum acţioncază :

— substanţe toxice de ingestie ce acţionează la nivelul tubului digestiv unde pătrund împreună cu hrana ;

— substanţe toxice de contact ce pătrund în organism prin contactul insectei cu substanţa respectivă ;

— substanţe toxice asfixiante, ce pătrund prin căile respiratorii în circulaţia generală şi produc moartea prin sufocare.

După destinaţia ce o au, produsele fitosanitare se împart în 4 grupe mari importante : erbicide, fungicide, insecticide si acaricide. Insecticidele, după principiul chimic ce îl au la bază se împart şi ele în substanţe organo-clorurate, organo-fosforice şi carbamice.

DIVERŞI DUŞMANI AI ALIÎINELOR

Insectele

Senotciinioza

Musca *Senolaina tricuspis* parazitează albinele numai în stadiul larvar producînd boala denumită senotainioză. Musca atacă albinele la cules sau cînd ies pe urdiniş şi depune cîte o larvă pe corpul acestora. După 10—20 zile, larvele pătrund în musculatura toracică şi încep să se hrănească cu hemolimfa şi ţesuturile moi din corpul albinei. Cînd stadiul de dezvoltare ia sfîrşit ele părăsesc corpul albinei moarte şi se îngroapă în pămînt unde sc transformă în nimfe din care vor ieşi alte muşte adulte. Combaterea se face cu ajutorul unor farfurii albe umplute cu apă amestecată cu petrol şi aşezate pe capacul stupilor în care muştele se vor îneca. O altă metodă se bazează pe folosirea insecticidelor la care se adaugă o cantitate mică de amidon sau făină de grîu. Cu această soluţie se îmbibă bucăţi de carton alb, care sînt ţinute pe stupi în timpul zilei.

Triungulinoza

Produsă de larvele gîndacului *Meloe variegatus* sau *Meloe prosca- rabeus* ce parazitează de asemenea albinele. Este cunoscut şi sub numele popular de gîndacul puturos din cauza mirosului neplăcut pe care îl degajă.

Gîndacul dăunător albinelor în faza sa larvară. Femela depune ouăle în pămînt din care ies larvele dc 11—35 mm lungime colorate castaniu, prevăzute cu trei perechi de picioare care se termină fie prin ghiare simple, fie prin ghiare trifurcate pornind dintr-un trunchi comun. Ele se urcă pe florile plantelor aşteptînd insectele polenizatoare inclusiv albinele de care se agaţă şi cu al căror sînge se hrănesc după perforarea tegumentului.

Parazitoza se poate recunoaşte prin aceea că în faţa stupului sc văd albine prezentînd mişcări convulsive, periindu-şi totodată corpul cu picioarele. Pl ivite de aproape se pot observa pe ele triungulini. Tratamentul familiilor de albine infestate cu triungulini constă, ca şi in cazul braulozei, din presărarea pe fundul stupului a circa 10 g naftalină ceea ce diminuează mult numărul paraziţilor (75% din paraziţi în 24 dc ore).

Viespile

Viespea mare — bărzăunele sau bondarul atacă lucrătoarele ce se întorc de la cules hrănindu-se cu acestea. Corpul cu o lungime de circa 30 mm avînd culoarea

galben-brună şi dungi galbene pe toracc şi abdomen. îşi construiesc cuibul în pămînt iar o familie de bondari mă- nîncă cîteva mii de indivizi. Viespea comună pătrunde în stupii cu familii slabe spre a fura miere. Combaterea constă în căutarea şi distrugerea cuiburilor, direct sau prin pulverizarea unor substanţe insecticide. Operatorul va avea însă în prealabil grijă să-şi protejeze capul de un eventual atac al acestora.

Furnicile

Cuprind unele specii ce atacă stupul furînd mierea şi distrugînd puietul. în general în ţara noastră furnicile reuşesc această performanţă numai în cazul unor familii slabe şi a unor stupi deterioraţi.

Păsările

Prigoria sau albinărelu' face pagube mari prin faptul că se hrăneşte cu albine. Trebuie menţionat că o prigorie adultă consumă pe zi peste 60—70 de albine, pagubele fiind mari atunci cînd numărul de prigorii este mare.

Prigoriile pot fi distruse prin împuşcare, distrugerea cuiburilor, momeli otrăvite, gazarea în cuiburi (pe care le fac dc preferinţă în malurile înalte), cu substanţe toxice dc tip respirator sau astuparea cuiburilor (găurilor) cu ghemotoace de iarbă îndesate la 50—(50 cm adîn- cime.

Ciocănitoarea sau ghianoaia

Poate să perforeze iarna pereţii stupului în special a celor amplasaţi în păduri. în astfel dc cazuri se impune vînarea ei sau ţinerea la distanţă de stupi prin plase protectoare sau diferite sperietori.

Şoarecii

Indiferent că sînt dc casă, de cîmp sau pădure produc pagube pă- trunzînd toamna tirziu în stup unde se instalează peste iarnă hrănin- du-se cu fagurii cu miere, păstură şi albine. Ca măsură de prevenire, toamna, la urdinişurile stupilor se instalează gratiile metalice de protecţie împotriva şoarecilor. Protejarea urdinişurilor trebuie completată cu astuparea oricăror crăpături ce ar exista în pereţii stupilor. Prezenţa şoarecilor în stupi poate fi constatată prin ascultare, după cantitatea mare de rumeguş de faguri amestecat cu fecale de şoareci de pe fundul stupului şi urdiniş, cit şi după corpurile de albine moarte.

Pentru stîrpirea lor se folosesc cu succes şi momeli otrăvite (grăunţe otrăvite ce se pot procura din comerţ).

Ursul

Sînt sporadic atacaţi de urşi spre a prăda mierea, stupii deplasaţi în pastoral în zona montană. In cazul în care ursul s-a nărăvit la o stupină, cel mai înţelept lucru este ca stupina să fie mutată în altă parte. Pierderile anuale cauzate familiilor de albine datorită urşilor sînt foarte reduse.

Date utile şi sfaturi practice

[1] PRINCIPALELE PLANTE MELIFERE DIX ROMÂNIA
(prezentate la pag. 307—308)
[2] RESURSELE NECTARO-POLENIFERE DIN ROMÂNIA

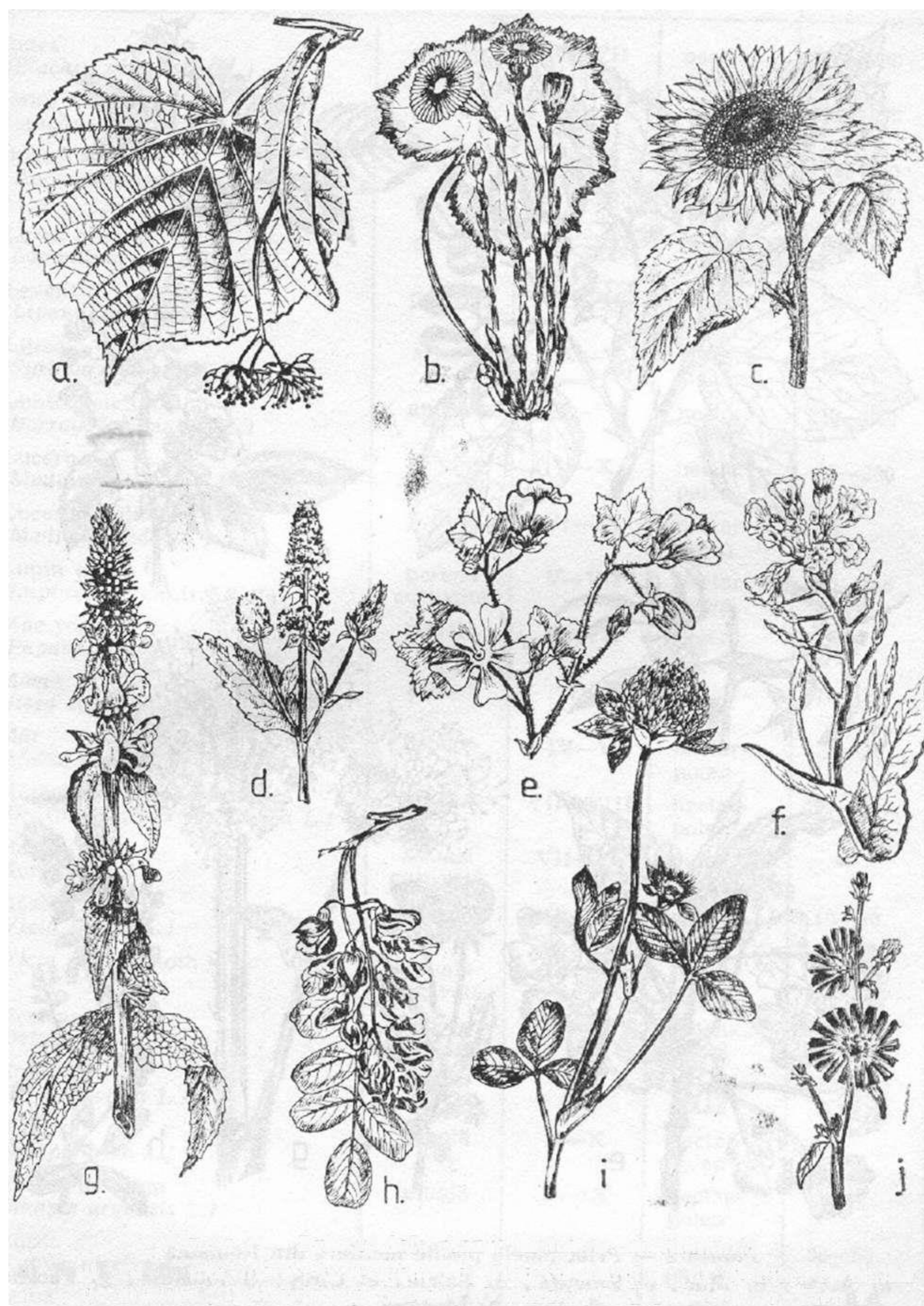
CARACTERIZAREA APICOLA A PRINCIPALELOR PLANTE NECTARO-POLENIFERE

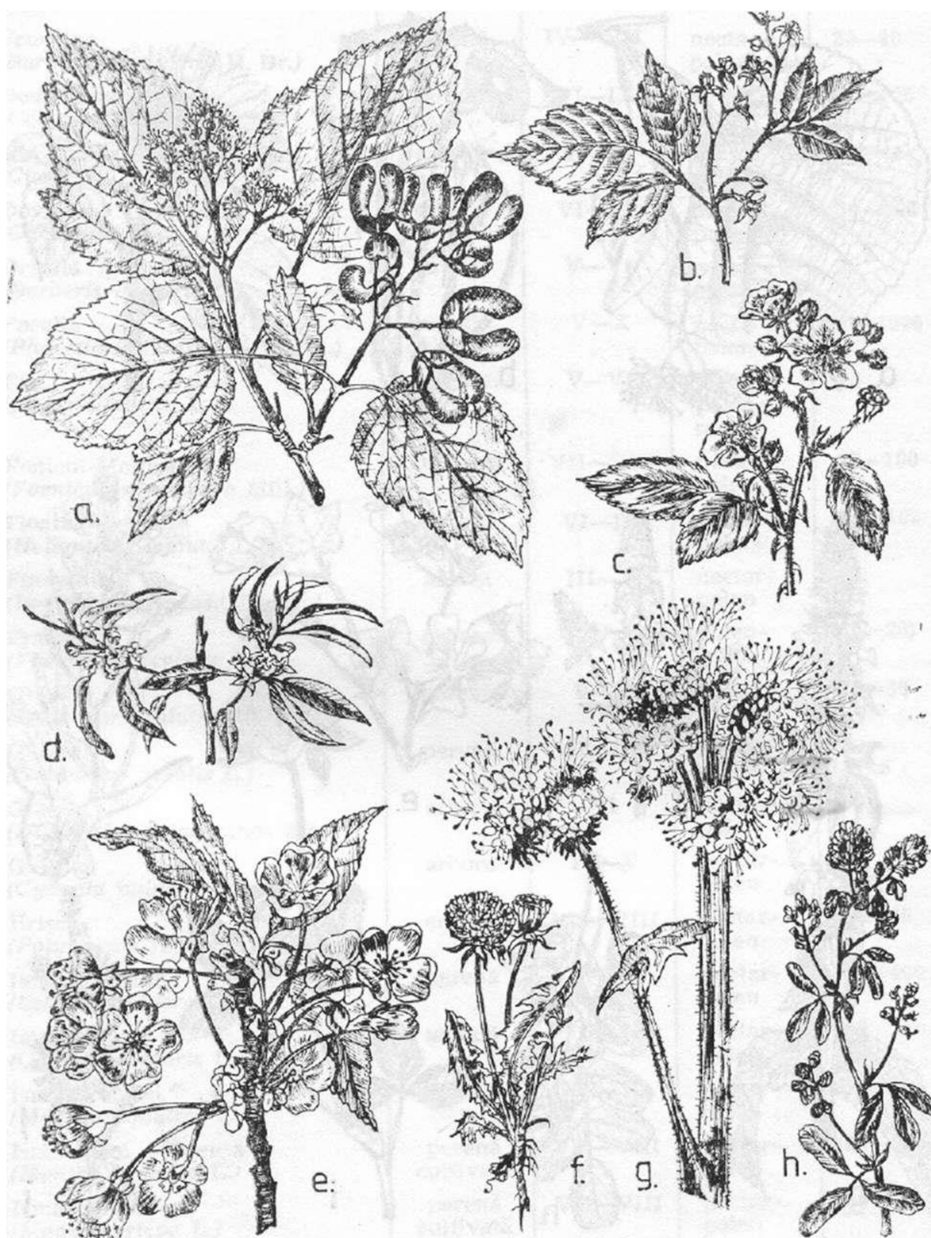
Denumirea plantei	Felul plantei	Perioada de inflorire (luna)	Producția	
			nectar, mană, polen	de miere kg/ha
1	2	3	4	3
Afin *(Vaccinum myrtillus* LJ	arbust	V—VI	nectar- polen	10—12
Agriş *(Ribes groxsularia* LJ	arbust	IV—V	nectar- polen	25—70
Alun *(Corylus avellana* LJ	arbust	III	polenul ană	(15—20)
Angelică *(Archangelica ojficinalis* HoffmJ	perenă	VII—VIII	nectar- polen	90
Anghinare *(Cynara scolymus* LJ	perenă cultivată	VII—IX	nectar- polen	150—400
Anason *(Pimpinella anisiim* LJ	anuală	VII—VIII	nectar- polen	50
Anin-Arin *(Alnus* spj	arbore	III—IV	polen- mană	(15-20)
Arţar tătărăsc *(Acer tataricum* LJ	arbore	V—VI	nectar- po'.en	300—C00
Brad alb *(Abies alba* MillJ	arbore	V—VI	polen- mană	(15—20)
Busuioc *(Ocimum basilicum* LJ	anuală	VI—X	nectar- polen	100—120
Busuioc de mirişte *(Stachys annua* LJ	anuală	VII—IX	nectar- polen	120—150

1	2	3	*i*	5
Cais *(Primus armeniaca* LJ	arbore	III—IV	nectar-polen	25—40
Castan sălbatic *(Aesculus hippocastanum* LJ	arbore	V—VII	nectar-polen	30—100
Castan comestibil *(Castanea sativa* MillJ	arbore	VI	nectar polen	30—120
Castravete *(Cucumis sativus* LJ	anuală cultivată	VI—IX	nectar-polen	20—100
Călin *(Viburum opuîus* LJ	arbust	V—VI	nectar-polen	25—40
Căpşuni *(Fragaria* spj	perenă	IV—VI	nectar-polen	30—40
Cătină albă *(Hippopharhamnoides* L)	arbust	IV—VI	nectar-polen	25
Cătina roșie *(Tamarix galica* LJ	arbust	VI—VII	nectar-polen	25
Ceapa ciorii- -	perenă	IV	polen	-
Cîrmtz-Hurmuz *(Symphoricarpus albuş* BizkeJ	arbust	VI—IX	nectar-polen	200
Cîrmîz roşu *(Sijmphoricarpus orbiculatus* Mo erchj	anuală	VII	nectar-polen	100
Ceapa — seminceri *(Allium cepa* LJ	bianuală cultivată	VI—VII	nectar-polen	70—150
Ceară *(Asclepias syriaca* LJ	perenă	VII—VIII	nectar-polen	600
Cenu.şar *(Ailanthus altissima* MillJ	arbore	VI—VII	nectar polen	300
Cicoarea *(Cichorium intybus* LJ	perenă	VII—X	nectar-polen	100
Cimbrişor *(Thymus* spj	perenă	VI—X	nectar-polen	200
Cireş *(Cerasus avium* LJ	arbore	IV—V	nectar-polen	20—40
Coacăz *(Ribes* spj	arbust	IV—V	nectar-polen	10—30
Conopidă-seminceri *(Brassica oleraceea v. botrytis* L.	bianuală cultivată	V—VI	nectar-polen	40
Corcoduş *(Primus cerasifsra* EhrJ	arbore	IV	nectar-polen	25
Coriandru *(Coriandrum sativum* LJ	anuală cultivată	VI—VII	nectar-polen	100—500
Corn *(Cornus mas* LJ	arbore	III—IV	nectar-polen	20
Cruşin *(Rhamiius frangula* LJ	arbust	V—VII	nectar-polen	35—100

1	2	3	4	s
Crușătea *(Barbaresa vulgaris* R. BrJ	perenă	IV—VIII	nectar- polen	30—10
Dovleac alb *(Cucurbita maxima L.J*	anuală	VI—IX	nectar- polen	75—105
Dovleac furajer — Bostan *(Cucurbita pepo L.J*	anuală	V—IX	nectar- polen	40—45
Dovlecel *(Cucurbita pepo* LJ	anuală	VI—IX	nectar- polen	50—100
Dracilă *(Berberis vulgaris* LJ	arbust	V—VI	nectar- polen	30
Facclia *(Phacelia tanacetijolia* BenthJ	anuală cultivată	V—X	nectar- polen	300—1CC0
Fag *(Fagus silvatica* LJ	arbore	V—VI	nectar- polen- mană	20
Fenicul-Molură *(Foeniculum vulgare* MillJ	cultivată	VII—VIII	nectar- polen	25—100
Floaroa-soarclui *(Helianthus annuus* LJ	anuală	VI—IX	nectar- polen	34—102
Forsythia *(Forsythia suspensa* ThunbJ	arbust	III—V	nectar- polen	10
Frasin *(Fraxinus excelsior* LJ	arbore	V	polen- mană	(15—20)
Ghizdei *(Lotus corniculatus L.J*	perenă	V—X	nectar- polen	15—30
Ghiocel *(Galanthus nivalis* LJ	perenă	II—III	nectar- polen	–
Glădiță *(Gleditschia triacanthos L.J*	arbore	VI	nectar- polen	250
Gutui *(Cydonia vulgaris* PersJ	arbore	IV—V	nectar- polen	30
Hrișcă *(Poiygonum fagopyrum* LJ	anuală	VII—VIII	nectar- polen	50—60
Iarba șarpelui *(Echium vulgare* LJ	perenă	VI—IX	nectar- polen	380—400
Iarba neagră *(Calluna vulgaris* LJ	anuală	VII—IX	nectar- polen	200
Isma broaștei *(Mentha aguatica* LJ	perenă	VI—X	nectar- polen	220
Isma bună — Menta *(Mentha piperita* LJ	perenă cultivată	VII—VIII	nectar- polen	100—200
Isma creață *(Mentha crispa* LJ	perenă cultivată	VII—VIII	nectar- polen	100
Inul *(Linuri usitatissimum* LJ	anuală cultivată	VII—VIII	nectar polen	10
Isop *(Uyssopus ofSicinalis* LJ	perenă	VII—VIII	nectar- polen	50—100

Planşa 1 — Principalele plante melifere din România : a) Teiul cu frunza mare ; b) Podbal ; c) Floarea-soarelui ; d) Mentă ; e) Nalba de grădină ; f) Rapiţă ; g) Salvia ; h) Salcîm ; i) Trifoi roşu ; j) Cicoare





Planşa 2 — Principalele plante melifere clin România : a) Arţar ; b) Mur ; c) Zmeură ; d) Salcie; e) Cireş ; f) Păpădie ; g) Facelia î h) L.ucernă

1	2	•	4	s
Jaleş (*Stachys officinalis* LJ	perenă	V—VII	neetnr-polen	100—200
Jaleş de baltă — Tepuh (*Stachys palustris* L.j	perenă	VII—IX	nectar-polen	100—150
Jugastru (*Accer campestre* LJ	arbore	V—VI	nectar-polen-mană	200—100
Lemn cîinesc (*Lavandula apica* LJ	arbust	VI—VII	nectar-polen	20—40
Levenţieă (*Livandula apica I..)*	perenă	VII—IX	nectar-polen	50—100
Liliac (*Syringa vulgaris* LJ	arbust	IV—V	nectar-polcn	10—20
Limba mielului (*Borrago officinalis* LJ	anuală	VI—VII	neetnr-polen	250—3CC
Lucerna (*Mcdicage sativa L.J*	perenă cultivată	V—X	nectar-polen	25—200
Lucerna galbenă (*Medicago falcatci* LJ	perenă	VI—IX	nectar-polen	30
Lupin peren (*Lupinus percnnis* LJ	perenă cultivată	V—VII	nectar-polen	100—128
Mac roşu (*Papaver rhocas* LJ	anuală	V—VII	polen	-
Măceş (*Rosa canina* LJ	arbust	IV	nectar-polen	10—20
Măr (*Malus domestica Borkh)*	arbore	IV—V	nectar-polen	20—30
Mâtăciunea moldovenească (*Draeocephalum moldovica* LJ	perenă	VII—VIII	nectar-polen	300—400
Mături (*Sorgum* spj	anuală cultivată	VII—IX	polen	-
Măzăriche (*Vicia sativa* LJ	anuală cultivată	V—VI	nectar-polen	10—30
(*Vicia vil'iOsa* HothJ	anuală cultivata	V—IX	nectar polen	30—100
Mesteacăn (*Bctula alba* LJ	arbore	IV—V	polen- mană	(3—10.)
Molid (*Picca excelsa* LJ	arbore	V	polen- mană	(15—20)
Muştar (*Sinapis alba* LJ	anuală	V—X	nectar-polen	40
Muştar de cîmp (*Sinapis arvensis* LJ	anuală	V—IX	nectar-polen	40
Mur (*Rubus cacsius* LJ	arbust	V—IX	nectar-polen	30—50
Nalbă (*Malva silvestris* LJ	perenă	VI—X	nectar-polen	30—50

1	2	3	4	s
Napi porceşti *(Helianthus tuberosus* LJ	perenă	IX—X	nectar-polen	30—60
Oţetar *(lihus typhiha L.)*	arbust	VI—VIII	neetar-polen	30—60
Oţetar galben — Clocotiş *(Koelreuteria paniculata* LaxmJ	arbore	VI—VIII	nectar-polen	100—200
Paltin de cîmp *(Acer platanoides L.)*	arbore	IV—V	nectar-polen-mană	100—200
Paltin de munte *Acer pseudoplatanus L.)*	arbore	IV—V	nectar-polen-mană	200—300
Paltin roşu *(Acer rubrum* LJ	arbore	III—IV	nectar-polen	100—200
Păducel *(Crataegus monogyna* JacqJ	arbust	V—VI	nectar-polen	35—100
Pălămidă *(Cisium arvense* LJ	bianuală	VI—VIII	nectar	100
Păpădie *(Taraxacum officinalis* WebJ	perenă	IV—X	nectar-polen	200
Păr *(Pirus sativa* LamJ	arbore	IV—V	nectar-polen	8—20
Păstirnac *(Pastirtiaca sativa* LJ	bianuală cultivată	VII—IX	nectar-polen	10—50
Pătrunjel *(Petroselinum hortense* HoffmJ	bianuală cultivată	VI—VII	neetar-polen	10—50
Pepene verde *(Colocynthis citrullus* LJ	anuală cultivată	VI—IX	nectâr-polen	40—100
Pepene galben *(Cucumis melo* LJ	anuală cultivată	VI—IX	nectar-polen	10—40
Piersic *(Prunus persica* SiebJ	arbust	III—IV	nectar-polen	20—40
Pin *(Pinus* spj	arbore	V—VI	polen- mană	-
Plop *(Populus* spj	arbore	III—IV	polen- mană	-
Porumbar *(Prunus apinosa* LJ	arbore	IV—V	polen-nectar	25—40
Porumb *(Zea mays* LJ	anuală cultivată	VI—X	polen	-
Prun *(Prunus domestica* LJ	arbore	IV	nectar-polen	20—30
Rapiţă *(Brassica napus* LJ	anuală	V—VI	nectar-polen	35—100
Rezedâ *(Re6eda odorata* LJ	anuală	VI—X	nectar-polen	50—60

1	2	3	4	5
Ridiche (*Raphames sativus* LJ	bianuală și anuală cultivată	V—VI	nectar-polen	40—50
Roinița (*Melista officinalis* LJ	perenă	VI—VIII	nectar-polen	100—150
Salcîm japonez (*Sophora japonica* LJ	arbore	VII—VIII	neclar-polen	300—350
Salclm mic (*Amorpha fruticosa* LJ	arbust	V—VI	ncctar-polen-	50
Salcîm galben (*Caravana arborescens* LamJ	arbust	V—VI	nectar	50
Salcîm (*Robi:iia pseudoacacia* LJ	arbore	V—VI	nectar-polen	1 000
Salcia albă (*Salix aloa LJ*	arbore	III—IV	nectar-polen mană	100—120
Salcia căprtfască (*Salix caprea* LJ	arbore	III—IV	nectar-polen	100—200
Sălcioară mirositoare (*Elaeagnus angustifolia* LJ	arbust	VI	nectar-polen	100
Salvia (*Salvia nemorosa* LJ	perenă	VII—VIII	nectar-polen	300
Salvia de cîmp (*Salvia pratensis* LJ	perenă	V—VII	nectar polen	280
Scaiul dracului (*Eryngium campestre* LJ	perenă	VII—VIII	nectar-polen	100—150
Sfecla (*Beta vulgaris* LJ	anuală bianuală cultivată	VII—VIII	nectar-polen	5—15
Sînger (*Cornus sanguinea* LJ	arbust	V—VI	nectar-polen	20—30
Soc. (*Sambucus nigra* LJ	arbust	VI—VII	nectar-polen	80
Șopîrlița (*Veronica* spj	perenă	V—IX	nectar-polen	40
Sparcetă (*Onobrychis viciaefolia* ScopJ	perenă	VI—VIII	nectar-polen	120—300
Steluță (*A.iter amellus* LJ	perenă	VIII—X	nectar-polen	G0—120
Sulfir.ă albă (*Meiilotus albuş* MedikJ	anuală bianuală cultivată	VII—IX	nectar-polen	200—500
Sutfină galbenă (*Meiilotus officinalis* MedJ	perenă cultivată	VII—IX	nectar-polen	150—300
Talpa gîștei (*Leonorus cardiaca* LJ	perenă	VII—VIII	nectar-polen	200—400

1	2	3	4	5
Taulă *(Spirarea* spj	arbust	V—VIII	nectar-polen	20
Teiul cu frunza mare *(Tilia platypliyllos* ScoopJ	arbore	VI—VII	nectar-polen	800
Teiul pucios *(Tilia cordata* MillJ	arbore	VI—VII	nectar-polen	1 000
Teiul argintiu *(Tilia tomenthosa* LJ	arbore	VI—VII	nectar-polen	1 200
Trifoiul alb *(Trifolium repens* LJ	perenă	V—X	nectar-polen	100—250
Trifoi roşu *(Trifolium pratense* LJ	perenă	V—IX	nectar-polen	25—50
Trifoi hibrid *(Trifolium hybridum* LJ	perenă	V—X	nectar-polen	120
Trifoi mărunt *(Medicago lupulina* LJ	perenă	V—IX	nectar-polen	30—40
Trifoiaş-Căpşunică *(Trifolium fragiferum* LJ	perenă	VI—IX	nectar-polen	100
Tutun *(Nicotiana tabacum* LJ	anuală cultivată	VII—VIII	nectar-polen	20—40
Ulm *(Ulmus campestris* LJ	arbore	III—IV	polen- mană	(8-10)
Urzica moartă *(Lemium album* LJ	perenă	V-VII	nectar-polen	50—ISC
Urzicuţa-Sugel *(Lamium purpureum* LJ	anuală	III-X	nectăr-polen	50—200
Varză *(Brassica oleracea* LJ	bianuală şi anuală	V—VI	nectar-polen	20—30
Vineţele-Albăstrele *(Centaurea cyanus* LJ	anuală	V—VII	nectar-polen	60
Vişin *(Cerasus vulgaris* MillJ	arbore	IV—V	nectar-polen	30—40
Viţa de vie *(Vitis vinifera* LJ	arbust	V—VII	nectar-polen	5—10
Veronic *(Marrubium vulgare* LJ	perenă	VII—IX	nectar-polen	50
Zălog *(Salix cinerea* LJ	arbust	III—IV	nectar-polen	100—120
Zburătoare-Răscoace *(Chamaenerion angustifolium* LJ	perenă	VII—VIII	nectar-polen	100—600
Zbură toare-Pufuliţe *(Chamaenerion hyrsutum* LJ	perenă	VI—VIII	nectar-polen	40—60
Zmeur *(Rubus idaeus* LJ	anuală	VI—VIII	nectar-polen	50—200

[3] CONSUMUL MEDIU DE HRANA ÎN PERIOADA DE IARNA A UNEI FAMILII CU 15 000—28 000 ALBINE (1,5—2 kg albine)

Luna	consum — kg miere —
Octombrie	0,800—0,850
Noiembrie	0,750—0,800
Deccmbric	0,758—0,850
Ianuarie	0,950—1,050
Februarie	1,200—1,500
Martie	2,000—2,500

[4] ECHIVALENTUL ZAHAU-MIERE

zahăr kg	Raport 1 : 1			Raport 1,5 :1			Raport 2 : 1		
	Apă 1	Sirop 1	Miere kg	Apă 1	Sirop 1	Miere kg	Apă 1	Sirop 1	Miere kg
1	1	.1,6	1	0,67	1,3	1,1	0,5	1,15	1,2
2	2	3,2	2	1,34	2,6	2,2	1,0	2,30	2,4
3	3	4,8	3	2,01	3,9	3,3	1,5	3,45	3,6
4	4	6,4	4	2,68	5,2	4,4	2,0	4,60	4,2
5	5	8	5	3,35	6,5	5,5	2,5	5,75	6,0
10	10	16	10	6,7	13	11	5	11,5	12,5

NOTA : Cantitatea de zahăr + apă = sirop sau kg miere

[5] ECHIVALENTUL SIROP DE ZAnAR-MIERE

Sirop litri	Raport 1 : 1			Raport 1,5 : 1			Raport 2 : 1		
	Zahăr kg	Apa l	Miers kg	Zahăr kg	Apă l	Miere kg	Zahăr kg	Apă 1	Miere kg
1	0,62	0,62	0,62	0,77	0.51	0,85	0,87	0.43,	1,02
2	1,25	1,25	1,25	1,54	1,02	1,69	1,74	0,87	2,04
3	1,87	1,87	1,87	2,31	1,54	2,53	2,61	1,30	3,06
4	2,50	2,,50	2,50	3,08	2,05	3,38	3,48	1,74	4,08
5	3,12	3,12	3.12	3,85	2,56	4,22	4.35	2,17	5,10
10	6,25	6,25	6,25	7,70	5,12	8,45	8,70	4,35	10,20

[6] AŞEZAREA STUPILOR PE VETRE

Pe vatră, stupii trebuie amplasaţi la distanţa de cel puţin 2 m pe un rînd şi 3—4 m între rînduri. In cazul stupăritului pastoral stupii se vor amplasa astfel încît să poată valorifica cît mai eficient culesul respectiv.

Stupii pe vatră nu se vor aşeza pe direcţia de zbor a albinelor din stupinele apropiate. Se va ţine cont de direcţia vîntului dominant din zonă.

Pentru evitarea fenomenului de rătăcire a albinelor se recomandă amplasarea pe vatra respectivă a unor repere colorate.

Stupii pe vetre trebuie orientaţi cu urdinişurile în spre sud-est sau sud.

Sistemul de aşezare a stupilor pe locuri în stupină poate fi : aşezare în şah, aşezare grupată ; aşezare în zig-zag, aşezare în V sau în linie, conform figurii alăturate.

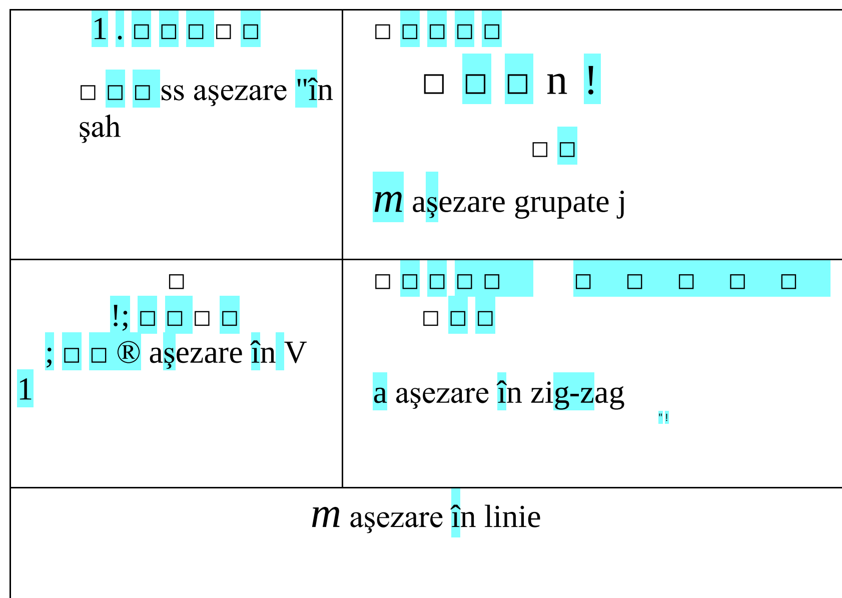


Fig. 177 — Diferite moduri de aşezare a stupilor pe vetre,

[7] POLENIZAREA CULTURILOR AGRICOLE ENTOMOFILE CU AJUTORUL ALBINELOR

Principalele grupe de plante cultivate ce se polenizează cu ajutorul albinele sînt : pomii şi arbuştii meliferi, plantele tehnice (floarea-soa- relui, rapiţa, muştarul, inul), bostănoasele (pepenii, dovlecii, dovleceii), hrişcă, coriandrul, semincerii de leguminoase (lucerna, trifoiul, sparceta), •semincerii de legume (varza, ceapa, guliile, ridichile etc.).

Dăm mai jos numărul optim de familii de albine în acţiunea de polenizare a culturilor agricole, cît şi sporurile de recoltă ce se obţin ca urmare a polenizării.

Cultura	Livezi	Floarca-soarelui	Rapiţă, muştar	Seminceri lucernă	trifoi	sparcetă	lesumicoli	Pepeni ver/.i şi galbeni
Familii albine nr./ha	2—3	1—2	2—3	8—10	4—5	2—3	2—3	0,5—1
Spor de recoltă •/o	50—G0	30—50	20—30	50—G0	200—300	200—250	200—300	200—400
Producţia de miere kg/ha	25—40	40—120	40—,100	25—100	25—50	120—300	30—150	40—50

[8] DRESAJUL ALBINELOR ÎN VEDEREA POLENIZĂRII

Pentru intensificarea procesului de polenizare şi sporirea atracti- vităţii culturilor de lucernă faţă de albinele melifere se poate aplica metoda dresajului care urmăreşte formarea reflexelor condiţionate la albine.

Metoda constă în hrănirea periodică a familiilor de albine cu infuzie de flori de lucernă îndulcită cu zahăr. Infuzia se prepară astfel : la un litru de apă clocotită se adaugă 1 kg zahăr şi se amestecă pînă la dizolvarea completă a zahărului. Cînd siropul a atins temperatura de 30°C se adaugă florile de lucernă curăţate de partea verde în proporţie de 1/4 pînă la 1/3 din volumul siropului. Zilnic se administrează fiecărei familii de albine 100—200 ml sirop. Dresajul se aplică din prima zi de polenizare şi se repetă din două în două zile pe toată durata înfloririi maxime.

Dresajul albinelor pentru cules poate fi făcut şi pentru alte specii de plante melifere, realizînd în acest caz infuzii în sirop de zahăr cu flori din speciile respective.

[9] MANA ŞI PRODUCĂTORII DE MANA

Prin mană sau roua de miere se înţelege acea substanţă dulce, limpede şi vîscoasă, uneori solidificată, ce se găseşte în anumite perioade ale anului pe frunte, ramuri sau tulpinile plantelor.

Primăvara timpuriu, mana apare pe arţar, mesteacăn, anin, salcie etc. datorită fenomenului ce se produce din cauza presiunii radicu- lare, determinată de trecerea plantelor de la perioada de repaus din timpul iernii, ia starea activă de vegetaţie. Tot astfel, primăvara după apariţia frunzelor, cînd seva este abundentă şi bogată în substanţe zaharoase, excesul din plantă sc elimină sub formă de picături prin anumite celule cu structură specifică ce sînt dispuse pe marginea sau vîrful frunzelor denumite substanţe acvifere.

O a doua categorie de mană este aceea de provenienţă animală care provine din excreţiile anumitor insecte ce se hrănesc cu seva plantelor *(Lachnide* şi *Lecanide)* şi care face parte din ordinul *Homoptera*.

Datorită regimului dc viaţă sedentar, accste insectc absorb zaha- rurile din seva elaborată de plante şi pe care le consumă doar în proporţie redusă de circa 10%. Avînd nevoie pentru creştere şi dezvoltare de cantităţi însemnate de proteină, accste insecte sînt nevoite să absoarbă o imensă cantitate de sevă, din care îşi reţin substanţele indispensabile vieţii, restul fiind eliminat sub formă de picături fine, cristaline şi

foarte dulci, care este mana. Frecvent mierea de mană se recoltează în anumite zone cu sălcii din lunca Dunării, in pădurile de foioase cît şi în zona coniferelor.



Fig. 178 — Ramură de brad cu insecte producătoare de mană

[10] CONSERVAREA FAGURILOR

Pentru conservarea fagurilor de rezervă cit şi a fagurilor reformaţi pînă la topirea acestora se recomandă păstrarea lor în spaţii bine închise sub protecţia unor substanţe insecticide. In accst scop se folosesc- dulapuri pentru rame, lăzi sau chiar camere special amenajate.

Pentru conservarea fagurilor de rezervă s-a recurs la diferiţi agenţi chimici ce se utilizează în spaţiile de depozitare respective ce trebuie să fie închise, cit mai bine spre a asigura eficienţa tratamentului.

Se folosesc în accst scop diferite procedee :

— *Gazarea jugurilor* cu dioxid de sulf, gaz rezultat prin arderea sulfului. în acest caz se folosesc cîte 50 g sulf pentru fiecare metru cub da spaţiu.

Se pot folosi în acelaşi scop şi fitilele impregnate cu sulf care se aprind în arzătoare de sulf special confecţionate.

— *Introducerea naftalinei* ce se aşează în diferite părţi din interiorul spaţiului respectiv ambalată în cantităţi de cite 25 g în săculeţe dc tifon. Fagurii trataţi cu naftalină sau sulf trebuie bine aerisiţi timp de 2—3 zile înainte de folosire.

— *Paradiclorbenzenul* se administrează pe o hîrtie pusă pe podea, socotind cîte o linguriţă de paradiclorbenzen pentru un corp cu 10 grame.

— *Galezonul* este un lichid transparent, gălbui, volatil, cu miros particular. Se utilizează cîte 25 ml pentru volumul unui corp dc stup RA-1001, multietajat sau 1/2 din volumul unui stup orizontal.

— *Galerinul* este un medicament ce acţionează prin contact, ingestie şi volatilizare. Se prezintă ca o pulbere cu microaglomerări, de culoare alb-gălbuie şi cu miros caracteristic înţepător. Pentru tratament se prepară o soluţie de galerin dizolvînd 40 g produs într-un litru de apă. După dizolvare, fagurii şi ramele de lemn ale acestora se pulverizează pe ambele feţe cu soluţia respectivă. In caz de atac al găselniţei, fagurii se pudrează cu galerin, iar excesul de preparat pătruns în celule se elimină prin scuturare. înainte de introducerea în stupi, fagurii trataţi se spală cu apa şi se aerisesc timp de 24 ore.

— Un alt produs cc se foloseşte atît la conservarea precum şi la dezinfecţia fagurilor este *acidul acetic glacial,* ce este activ atît împotriva găselniţei cit şi sporilor dc nosemoză. Cantitatea de acid acetic necesară pentru dezinfecţia unui corp cu faguri este de 120 ml, cantitate **ce** se pune într-un vas deasupra spetezelor superioare ale ramelor, deoarece vaporii dc acid acetic sînt mai grei dccît aerul.

[11] UNITĂŢI CONVENŢIONALE MIERE

Ministerul Agriculturii şi Industriei Alimentare precizează metodologia evaluării producţiei apicole în U.C.M.

Unităţile convenţionale miere au fost calculate la toate produsele apicole prin raportarea preţului de achiziţie în vigoare al produselor respectve la preţul mediu de achiziţie al mierii de albine (45 lei/kg).

[12] APRECIEREA CANTITĂŢII DE AI,BINE ŞI DE HRANA

Rama de cuib dimensiuni exterioare mm	Perioada	G rcutatea albinelor g	Numărul de olbine apreciat in-r-un interval
435X300 (ramă mare)	iarna (cuib restrîns)	270	2 700
	vara (perioada activă)	200	2 000
435X230 (ramă ME)	iarna (cuib restrîns)	200	2 000
	vara (perioada activă)	150	1 500

Ramă de cuib dimensiuni interioare mm	Greutatea ramei cu miere kg	Suprafaţa fagurelui im'
420X270	3.5—4	11.20
420X210	2,5—3	8,30

1 dm² (un pătrăţel cu latura de 10 cm) = 800 celule pe ambele feţe (400 + 400) ;

— un pătrăţel cu latura de 5 cm conţine pe o parte 100 celule miere căpăcită «= 44 g, iar miere necăpăcită = 25 g ;

— 1 kg dc albine conţine circa 10 000 albine ;

— la ieşirea din iarnă o familie de albine puternică ocupă cel puţin 7 intervale; una mijlocie 5—6 intervale, iar o familie slabă 3—4 intervale, luînd în considerare rama de cuib de 435 X G00 mm.

[13] PARTICULARITĂŢI ALE EREDITĂŢII REPRODUCERII LA ALBINE

Ereditatea şi variabilitatea albinei melifere îmbracă aspecte particulare determinate în general de trei fenomene care deosebesc specia de alte animale şi anume : poliandria măteilor, dezvoltarea partenoge- nctică a masculilor şi fenomenul de polialelie în determinismul sexului.

Poliandria măteilor constă în împerecherea acestora cu mai mulţi trîntori (V. V. Triasko).

— *Partenogeneza* este fenomenul natural prin care din gametul femei (oul) se poate dezvolta, în absenţa fecundării un organism viabil şi normal (trîntorii).

— *Polialelia* în determinismul sexelor rezultă din existenţa în populaţie a mai multor gene alele răspunzătoare de sex, al căror raport determină diferenţierea sexuală. Cînd aceste gene sînt perechi şi diferite rezultă o femelă (heterozigoţie), dacă sînt identice rezultă un mascul dar neviabil (homozigoţie), iar cînd sînt unic reprezentate (hemizigoţie) rezultă un trîntor viabil.

Deci, poliandria, partenogeneza şi polialelia sînt fenomene ce se întrepătrund şi se completează, ele reprczentînd suportul modului particular în care acţionează ereditatea şi variabilitatca în căzii albinei melifere.

Mutaţiile sînt schimbări bruşte în structura şi funcţiile materialului genetic ce nu sînt determinate de recombinarea genetică.

[14] ZBORURILE ALBINELOR PENTRU CULES

Numărul de zboruri ale unei albine într-o zi este în slrînsă leqă- tură cu starea vremii, cu distanţa pe care trebuie să o parcurgă de la stup pentru cules, cu intensitatea vîntului etc. In medie, o albină efectuează între 10—25 zboruri pe zi. La un zbor poate aduce circa 40 mg miere. Deci pentru un kg miere sînt necesarc aproximativ 40 000 zboruri.

In timpul vieţii sale (vara) o albină exccută circa 1 000—1 200 zboruri.

In timpul unui zbor o albină vizitează un număr de 5—25 Hori.

Fără încărcătură de nectar şi polen, o albină poate zbura cu o viteză de aproximativ (50 km/oră, iar cu încărcătură (35—40 mg), cu 20—30 km/oră.

în condiţii prielnice cînd timpul este liniştit şi cu soare, albina poate zbura cu o încărcătură egală cu 3/4 din greutatea corpului ei.

[15] TERMENELE DE EXECUTARE A LUCRĂRILOR IN CREŞTEREA MĂTCILOR PRIN DUBLA TRANSVAZARE A LARVELOR

Lucrarea	*Termenul de executare*
începerea lucrărilor de creştere a trîntorilor prin introducerea fagurilor cu celule de trîntori în cuibul familiilor tată.	— cu 15 zile înaintea introducerii larvelor în familia crescătoare.
Introducerea unui fagure în familia de prăsilă pentru obţinerea larvelor de virstă cunoscută.	cu 4 zile înaintea introducerii larvelor în familia crescătoare.
Orfanizarea familiei crescătoare şi pregătirea acesteia pentru introducerea larvelor.	cu 4—6 ore înaintea introducerii larvelor, în familia crescătoare.
Introducerea în familia orfanizată a ramelor cu botei artificiale pentru a fi linse de albine.	— o dată cu organizarea acesteia.
Scoaterea ramelor cu botei finisate din familia crescătoare.	— cu o oră înaintea introducerii larvelor în familia crescătoare.

Scoaterea unui fagure cu larve tinere (12-J-36 ore) dintr-o familie de albine.	— la 8—14 ore după introducerea primei serii de larve în familia civscătoare.
Transvazarea larvelor în botei artificiale, fixarea acestora în ramele crescătoare.	
Verificarea acceptării larvelor în familia crescătoare, comasarea botcilor cu larve acceptate în 1—2 rame de creştere, înlăturarea larvelor acceptate şi transvazarea pe lăptişorul rămas în botei a larvelor în vîrstă de 12—36 ore provenite dintr-o familie de prusilă.	— la 10 zile după introducerea larvelor în familia ■ crescătoare.
Trierea şi eliminarea botcilor neco-respunzătoare, izolarea botcilor de calitate în cuşti de eclozionare în familia crescătoare. Popularea nucleelor şi introducerea botcilor în nuclee în cazul în care nu se aşteaptă eclozionarea măteilor.	— la 11—13 zile după introducerea larvelor în familia crescătoare-zilnic.
în cazul că se aşteaptă eclozionarea măteilor se verifică eclozionarea acestora în familia crescătoare. Marcarea măteilor eclozionate. Formarea nucleelor pentru împerecherea măteilor şi introducerea măteilor neîmperecheate. Verificarea acceptării botcilor în nuclee.	— la 13—15 zile după introducerea larvelor în familia crescătoare-zilnic.
Verificarea acceptării măteilor neîm-perecheate în nuclee.	— la 20—29 zile după introducerea larvelor în familia crescătoare-zilnic.
Verificarea împerecherii măteilor din nucleu după ouăle depuse de acestea.	— după necesarul din stupină.
Scoaterea din nuclee şi valorificarea măteilor împerecheate.	
— în momentul începerii tran- vazării larvelor.	

[16] PRINDEREA ROILOR

în timpul formării ghemului de albine pe crenguţa unde se prinde roiuL sau după ce ghemul a fost format, se aduce un fagure ce conţine puiet de toate vîrstele (scuturat de albine) şi agăţat de vîrful unei prăjini.

Rama cu fagure se ţine în mijlocul aglomeraţiei de albine sau se alătură de ghemul de albine fără să se atingă creanga de care s-a prins roiul. Albinele din roi vor ocupa imediat fagurele cu puiet, împreună cu matca. Roiul prins în acest fel se scutură într-un stup gol echipat cu faguri artificiali şi faguri clădiţi. Dacă au mai rămas albine la locul unde s-a prins roiul, operaţia se repetă.

Pentru a zădărnici orice mişcare de fugă a roiului din stup, ceea ce se întîmplă uneori la roii cu mătci neîmperecheate, în stupul nou unde se organizează familia cu roiul prins, se va pune înainte un fagure cu puiet de toate vîrstele, cîteva rame cu faguri artificiali, precum şi fagurele care a servit la prinderea roiului.

[17] REGULI GENERALE DE RESPECTAT LA FORMAREA ROILOR

Fieeare eategorie de roi se formează cît mai de timpuriu.

Nu se ia material biologic pentru roi de la familii bolnave sau suspecte de boală.

Instalarea roilor artificiali este de dorit a se face pe o vatră la cel puţin 2 km de cea de bază. In cadrul instalării pe aceeaşi vatră se dau roiului la formare mai multe albine tinere pentru a suplini depopu- larea ce urmează.

— Se asigură roilor un cules de întreţinere sau în lipsă se hrănesc.

— Pentru întărirea roilor, aceştia se ajută periodic cu rame cu puiel căpăcit luat de la familiile puternice din stupină.

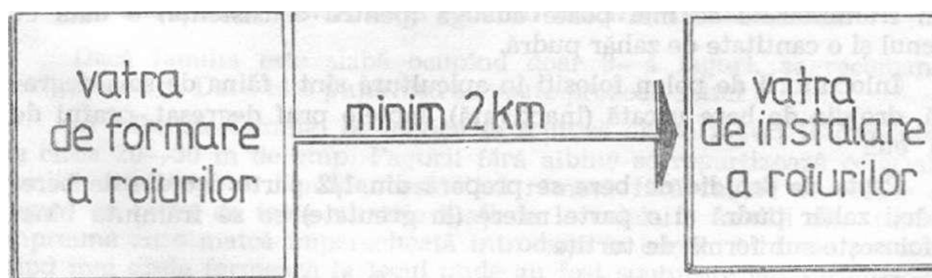


Fig. 179 — Distanţa minimă a vetrei pentru amplasarea roilor spre a nu se depopula

[181 O RĂNIREA ALBINELOR CU ZAHĂR

Zahărul se administrează albinelor sub diferite forme, depinzînd de anotimp şi de scopul urmărit. Astfel, zahărul se poate administra sub formă de sirop în diferite concentraţii, şerbet de zahăr, pastă de zahăr cu miere, plăci de zahăr (zahăr eandi), precum şi ca zahăr tos cu cristale fine.

22 — c. 202

Siropul dc zahăr sc prepară în următoarele concentraţii :

— 1 : 1 = 1 kg zahăr + 1 kg, respectiv un litru apă = 2 kg sau 1,6 litri sirop de zahăr.

— 3:2 — 3 kg zahăr + 2 kg, respectiv 2 litri apă =t 5 kg sau 3,8 litri sirop de zahăr.

— 2:.1 = 2 kg zahăr + 1 kg, respectiv un litru apă = 3 kg sau 2,2 litri sirop de zahăr.

La aceleaşi cantităţi, pentru realizarea unui litru de sirop sînt necesare :

— 1:1 = 625 g zahăr + 625 g (ml) apă ;

— 3 : 2 = 800 g zahăr + 530 g (ml) apă ;

— 2 : 1 = 890 g zahăr + 445 g (ml) apă.

Siropul se poate prepara la cald sau la rece. Prepararea la cakl constă în încălzirea apei pînă aproape de fierbere, introducerea treptată a zahărului în vas şi amestecarea continuă pînă la solubilizarea completă a zahărului. Nu se recomandă fierberea siropului existînd pericolul de cristalizare. Se administrează albinelor călduţ la circa 40°C. Prepararea siropului la rece constă în introducerea zahărului în vas, adăugîndu-se apa necesară.

[19] HRANIREA ALBINELOR CU POLEN ŞI ÎNLOCUITORI DE POLEN

Polenul se administrează sub formă de turte. Pasta se prepară din polen cu miere în proporţie de o parte polen şi 1,25 părţi miere (la greutate), prin frămîntare. In cazul folosirii polenului recoltat cu colectoare, acesta, în prealabil, se macină şi apoi se freacă cu miere. în loc de miere se poate folosi şi siropul dens (concentrat) de zahăr la care prin frămîntare i se mai poate adăuga (pentru consistenţă) o dată cu polenul şi o cantitate de zahăr pudră.

înlocuitorii de polen folosiţi în apicultură sînt: făina de soia degre- sată, drojdia de bere uscată (inactivată), laptele praf degresat, praful de ouă etc.

Pasta de drojdie de bere se prepară din 1/2 parte drojdie de bere, 3 părţi zahăr pudră şi o parte miere (la greutate) ce se frămîntă bine. Se foloseşte sub formă de turtiţe.

Pasta de lapte praf se prepară din 1/2 lapte praf, 2 părţi zahăr pudră şi 1,5 kg miere. Se frămîntă bine şi se administrează sub formă de turtiţe.

[20] COMPORTAREA CU ALBINELE

Cercetarea şi intervenţiile în cuibul familiilor de albine să nu se facă la întîmplare, ci în scopul identificării şi îndreptării stărilor anormale, precum şi pentru valorificarea culesurilor şi pregătirea familiilor de albine pentru iernat.

Cuibul familiilor de albine trebuie cercetat cît mai repede, fără mişcări bruşte şi fără a alunga cu mîna albinele ce zboară în jur. deoarece acestea devin agresive şi înţeapă.

Să nu existe teama de înţepăturile albinelor.

Înainte de examinarea cuibului familiilor de albine şi în timpul examinării se vor lua următoarele măsuri :

— spălarea pe mîini pentru îndepărtarea mirosurilor ce pot irita albinele;
— folosirea echipamentului de protecţie (mască, salopetă, afumător) ;
— pregătirea prealabilă a ramelor şi materialelor necesare ;
— după ridicarea capacului şi îndepărtarea podişorului sau a scîn- durelelor de podişor se foloseşte fumul deasupra ramelor (numai în cazul în care este nevoie) ;
— desprinderea ramelor se face încet cu ajutorul dăltiţei, iar la ridicarea ramelor se va evita strivirea albinelor ;
— controlul familiei se cxecută în cel mai scurt timp ;
— primăvara şi toamna se cercetează cuibul familiilor de albine în zilele liniştite şi calde ; vara pe timpul căldurilor excesive, intervenţiile se fac dimineaţa şi seara ; pe timpul culesurilor de întreţinere — toată ziua ; pe durata culesurilor intense şi în perioadele lipsite de cules — spre seară ;
— acul (în caz de înţepare) se scoate prin împingerea lui afară (împingere laterală) cu ajutorul unghiei şi niciodată prin apucarea lui între degete.

[2I] ÎNDREPTAREA UNEI FAMILII DE ALBINE BESMETICE

Dacă familia este slabă ocupînd doar 3—4 faguri, se recomandă desfiinţarea ei. Dacă este puternică sc poate proceda astfel :

a) Albinele familiei besmetice se scutură de pe faguri la o distanţă de circa 20—30 m de stup. Fagurii fără albine se repartizează celorlalte familii din stupină. Familia besmetică rămasă fără faguri se reface cu faguri cu puiet de toate vîrstele luaţi de la celelalte familii din stupină, împreună cu o matcă împerecheată introdusă în cuşcă. Albinele ouătoare fiind mai grele formează la locul unde au fost scuturatc mici grămăjoare peste care se vor călca cu piciorul, celelalte albine întoreîndu-se în zbor la stup. După modul de comportare al albinelor se va aplica la cuşca cu matcă o foiţă de ceară spre a putea fi astfel eliberată de albine.

b) După ce ramele au fost rărite la circa 2 cm se introduce pe urdiniş o bucată de hîrtie sugativă de circa 10 X 10 cm peste care s-a turnat 15—20 picături eter şi se închide urdinişul. După aproximativ 5 minute se deschide stupul şi se formează din nou cuibul după ce s-a aşezat direct pe fagure o matcă împerecheată. In curînd albinele familiei besmetice, anesteziate şi căzute pe fundul stupului, ocupă fagurii şi îşi reiau normal activitatea.

[22] LIMPEZIREA MIERII

Timpul necesar pentru limpezirea mierii este în funcţie de vîscozitatea ei, de înălţimea maturatorului şi de temperatură. Astfel, limpezirea unui strat de miere de 1 m înălţime la diferite temperaturi durează :

la +10°C — 15 zile la
3-15°C — 6,5 zile la
+20°C — 3 zile la
+25°C — 1,5 zile la -f
30°C — 18 ore la
+35°C — 10 ore la
+40^{3}C — 6 ore la
+45°C — 3 ore la -f
50°C — 2 ore

[23] LICHEFIEREA ŞI CRISTALIZAREA MIERII ÎN CONDIŢII GOSPODĂREŞTI

Dacă mierea a avut umiditate de circa 18,5—19% sau mai mult **şl** dacă în timpul păstrării s-a separat deasupra un strat fluid, acesta **sa** îndepărtează cu atenţie, evitînd amestecul cu restul mierii.

încălzirea mierii în vederea lichefierii se face numai pe baie de apă şi în nici un caz direct pe foc. Pe fundul vasului cu apă se aşează în prealabil un grătar astfel că vasul cu miere să fie depărtat de acesta cu circa 1 cm. In timpul lichefierii mierea se agită în continuu. Temperatura mierii să nu depăşească 45°C.

După lichefiere mierea se menţine la circa 30^{C}C timp de 2 ore pentru limpezire şi culegere de la suprafaţa acesteia a diferitelor- impurităţi, apoi mierea se îmbuteliază în borcane care trebuie să rămînă descoperite pînă la răcire.

Cristalizarea se poate face folosind în acest scop miere lichefiată in masa căreia se adaugă sub agitare continuă 10—15% maia de miere cu început de cristalizare fină şi care a fost în prealabil bine omogenizată. Maiaua se introduce în mierea rece la o temperatură de -ţ-18-r- 3-20°G. Amestecul se menţine apoi la frigider la circa + 7°C timp de circa 7 zile după care pasta este omogenă şi suficient de consistentă

[24] RAPORTUL INTRE CONŢINUTUL ÎN APA, GREUTATEA SPECIFICA ŞI INDICELE DE REFRACŢIE AL MIERII LA TEMPERATURA DE -* 20°C

Apă	Greutatea specifică	Indice refracţie	Apă %	Greutatea specifică	Indice refracţie
14,0	1,4453	1,5015	18,0	1,4171	1,4915
15,4	1,4356	1,4980	18,6	1,4129	1,4900
15,8	1,4324	1,4970	19,0	1,4101	1,4890
17,0	1,4239	1,4940	20,2	1.4020	1,4862
17,4	1,4212	1,4930	21,0	1,3966	1,4844

[25] ALBIREA ŞI RAFINAREA CERII

In condiţiile din stupină o albire eficientă a cerii se poate realiza prin expunerea acesteia într-un strat subţire, radiaţiilor solare. Sub acţiunea luminii şi oxigenului din aer, materia coloranta din ceară este oxidată şi decolorată. în vederea albirii, ceara perfect curăţată de orice reziduuri aflate în bloc este pusă la topit şi i se adaugă pentru fiecare kilogram de ceară cîte 3,5 g cremă de tartru rafinat. Pentru obţinerea de foi subţiri se foloseşte o seîndură netedă, umezită în prealabil în apă ce se cufundă în ceara topită. Foile de ceară se desprind apoi uşor de pe seîndură prin introducerea acesteia în apă rece.

Foile respective se întind apoi la soare dimineaţa pe rouă, avind grijă ca atunci cînd căldura solară începe să înmoaie uşor foile, acestea să fie adăpostite într-o cameră răcoroasă. Operaţiunea se repetă 15 zile consecutiv, timp în care foile de ceară se albesc.

O altă metodă simplă de limpezire a cerii în stupină constă în topirea masei de ccară în apă dedurizată, după care aceasta se lasă timp de 10—12 ore păstrîndu-i temperatura prin izolarea vasului respectiv cu diferite materiale izolante rău conducătoare de căldufă, timp în care apa cu impurităţile se lasă la partea inferioară a calupului de ceară ce se solidifică şi după care acestea se îndepărtează prin răzuire. In funcţie de gradul de impurificare al cerii se pot efectua mai multe topiri.

O metodă industrială de purificare a cerii constă în folosirea acidului sulfuric în proporţie de 1—2»/0 raportat la masa de ccară şi gradul de impuritate al acesteia.

De asemenea, albirea cerii se poate face cu perhidrol în concentraţie de 30%- La 100 kg ceară se folosesc 5 litri perhidrol, 0,4 kg borax şi apă dedurizată (după nevoie).

Totodată, în scopul îmbunătăţirii calităţii ccrii dc albine pe cale industrială se foloseşte ca mijloc chimic dioxidul de sulf (anhidrida sulfuroasă). în timpul tratării cu dioxid de sulf a cerii de albine topită în apă dedurizată au loc reacţii complexe : dioxidul de sulf joacă un rol de reducător, trecînd în anhidridă sulfurică precum şi de oxidant cedînd oxigenul său altor substanţe. Deoarece este uşor solubil în apă, dioxidul de sulf dă naştere la reacţii acide, acidul sulfuros rezultat fiind un puternic decolorant al materiilor organice. Introducerea dioxidului de sulf se face în ccara încălzită la circa +70°C, iar operaţiunea de tratare durează circa 10 minute. După tratare, masa de ceară se lasă in repaus, apoi se fac cîteva spălări cu apă dedurizată.

Rafinarea cerii se mai poate face cu pămînt decolorant ,,Sondafin[a]. Timpul de contact al cerii topite cu pămîntul decolorant folosit în proporţie de lOo/o—15o/o este

ele 15—20 minute la temperatura de -4-75 -r- 4- BOX,. apoi amestccul este trecut prin filtru-pres în vederea separării cerii de pămîntul decolorant.

[261 APA IN HRANA ALBINELOR

Pentru creşterea unei grupe de 1 000 de larve sînt necesare circa 33 g apă. Se ştie că stadiul de larvă durează 6 zile, iar matca depune în medie aproximativ 1 500 ouă în 24 ore pe timpul creşterii intense de puiet (primăvara). Prin urmare în cuibul unei familii de albind sînt îngrijite în acclaşi timp circa 9 000 larve. Consumul de apă în 24 de ore pentru fiecare mie de larve fiind dc 5,5 g, rezultă că pentru toate larvele acesta este de circa 50 g.

In zilele secetoase şi cu vînl, consumul de apă al unei familii de albine ajunge în 24 orc la aproximativ 200 g, iar în sudul ţării, în zilele foarte călduroase lipsite de nectar, consumul de apă este de 3—5 ori mai mare.

[271 MARCAREA MATCILOK

în baza unei convenţii internaţionale, pentru marcarea măteilor se folosesc 5 culori şi anume : alb pentru anul 1986 ; galben pentru anul 1987 ; roşu pentru anul 1988 ; verde pentru anul 1989 şi albastru pentru anul 1990, care se repetă în anii următori in aceeaşi ordine.

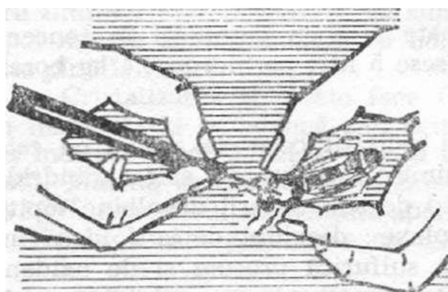
Pentru marcarea măteilor se folosesc plăcuţe de opalit sau foiţe sub formă de rondele de staniol de forme şi culori diferite, ca şi anumite feluri dc lacuri şi vopsele. Pentru fixarea plăcuţelor de opalit sau a staniolului se foloseşte un adeziv ce se prepară dintr-o soluţie de alcool şi şerlac (25—30 g şerlac la 100 ml alcool curat). Ca lacuri co- lore se foloseste vopseaua Duco diluată cu acetonă sau se prepară soluţie de acetonă şi celuloid (20—30 g celuloid dizolvat în 100 ml acetonă, iar după dizolvare se colorează cu vopsele preparate pe bază de anilină.

[28] AMESTECURI FURAJERO-MELIFERE

Porumb siloz cu sulfină albă anuală. Norma 25 kg/ha porumb cu 5 kg/ha sulfină.

Porumb siloz cu floarea-soa- relui. Norma de însămînţare 25 kg/ha porumb cu 4—5 kg/ha floa- rea-soarelui.

Borceag cu *facelici*. Norma 80—100 kg/ha măzăriche, 40—50 kg/ha ovăz şi 3—4 kg/ha facelia.


Fig. 180 — Contenţionarea cu mîna a mătcii pentru marcare

[29] MĂSURI PRIVIND RECOLTAREA ŞI EXPEDIEREA PROBELOR PENTRU DIAGNOSTICUL DE LABORATOR AL BOLILOR ALBINELOR

Probele de albine adulte trebuie să cuprindă cel puţin 20—30 de albine. Albinele bolnave, din cele ce se tîrăsc în faţa stupului vor fi omorîte prin scufundarea lor în alcool medicinal. După ce au murit,

ele sc usucă între două foi de sugativă sau de ziar, după care se împachetează în cutii de chibrituri sau pachcţelc de hîrtic. Pc fiecare cutie sc va scrie numărul familiilor de la care provin albinele. Pentru diagnosticul nosemozei, în perioada de la sfîrşitul iernii sc pot recolta .şi albine moarto dc pe fundul stupilor. în cazul bănuielii intoxicaţiei cu substanţe chimice probele vor conţine 300 -f- 500 albine moarte de curînd.

Probele se vor împacheta înr-o cutic rezistentă la transport, iar în interior se va introduce o notă cu următoarele date : denumirea stupinei, numele apicultorului, adresa exactă, numărul familiilor din stupină la care s-au observat semne dc intoxicaţie, precum şi orice alte amănunte legate dc această problemă.

Probele de faguri cu puiet bolnav se vor recolta din porţiunile cele mai atacate cu cele mai multe larve bolnave. Fagurele nu trebuie să cuprindă celule cu miere. Dimensiunile fagurelui ce se trimite la laborator trebuie să fie de 10 X 10 cm. Fagurele se ambalează într-o cutie de lemn fiind bine fixat în interior spre a nu se mişca. Pe fundul cutiei şi pe capac se fixează două şipculiţe de lemn de grosimea unui creion spre-a ţine fagurele îndepărtat spre a nu mucegăi şi a se deteriora.

[301 INVENTARUL NECESAR UNEI STUPINE CU UN EFECTIV DE 125 FAMILII DE ALBINE

1. Utilaj de bază

— stupi cu toate accesoriile
— rame goale de rezervă (la stupii multi-etajaţi cu corpul respectiv)
— nuclee pentru creşterea mătcilor
— ladă pentru păstrat fagurii
— cabană apicolă
— 125 bucăţi
— 10 bucăţi dc fiecare corp
— 30—35 bucăţi
— 1—2 bucăţi
— 1 bucată

2. *Inventar pentru mimarea şi îngrijirea familiilor*

mască de protecţic daltă apicolă
afumător perie apicolă
lădiţă pentru transportat rame
lădiţă scaun
hrănitoare

colivii pentru introducerea mătcilor
pulverizator
— 2 bucăţi
— 2 bucăţi
— 1—2 bucăţi
— 1 bucată
— 2 bucăţi
— 2 bucăţi
— 2 bucăţi de fiecare stup
— 30—40 bucăţi
— 1 bucată

3. *Inventar pentru însîrmarea ramelor şi fixarea fagurilor artificiali*
— sulă sau burghiu — 2 bucăţi
— perforator de rame — 1 bucată
— pinten — 2 bucăţi
— aparat electric de fixat faguri arti- — 1 bucată ficiali (dacă este cazul)
— planşetă calapod universal — 2 bucăţi
— calapod pentru încheierea ramelor — 1 bucată

4. *Inventar pentru extracţia şi condiţionarea mierii*
— extractor
— măsuţă pentru descăpăcit
— tavă descăpăcit
— cuţit descăpăeit
— sită pentru strecuratul mierii
— maturator — capacitate 400 kg

bucată
bucată
bucată
bucăţi
bucăţi
bucăţi

5. *Inventar pentru extracţia şi condiţionarea cerii*
— cerificator solar — 1 bucată
— butoi pentru apă **de** ploaie necesară — 1 bucată înmuierii fagurilor
— presă pentru stors ceara

1 bucată de fiecare stup
1 bucată stup

6. *Inventar apicol divers*
— cîntar de control
— izolator pentru faguri
— diafragme cu gratii Hanemann
— gratii de urdiniş
— adăpător
— cărucior pentru stupi, materiale
— bidon pentru apă potabilă, capacit. 50 1
— lampă de benzină
— termometru de cameră
— şablon pentru confecţionat botei artif.
— vas pentru topitul cerii
— lanţete pentru transvazat larve
— ciocan de lipit botei
— şipci pentru montarea botcilor artificiale în rame

roiniţe

bucată 1
bucată 1
bucată
bucată
bucată
bucată

de fiecare

— 1
bucată
2 bucăţi 1 bucată
4—6 bucăţi de fiecare familie crescătoare
1 bucată

₩

1 bucată

1 bucată 1 bucată

7. *Inventar gospodăresc*

— salopetă
— halat
— cearşafuri
— perne
— feţe de pernă
— saltele
— găleţi emailate
— lighian
— topor, fierăstrău, ciocan, cleşte,, dălţi, rin-dea, cazma, lopată, tîrnăcop, greblă
— vase de bucătărie : cratiţi, oale, farfurii.

2 bucăţi 2—
4 bucăţi 2—
4 bucăţi 2
bucăţi 2—4
bucăţi
2 bucăţi
2 bucăţi
1 bucată

8. *MateriaH-e consumabile*

— biostimulatori apicoli
— faguri artificiali
— rame
— medicamente
— mătci
— sîrmă pentru rame
— cuie diferite
— săpun
— sodă
— carton asfaltat
— vopsele ulei diferite
— funii
— petrol lampant
— creolină
— diverse

[31] ORGANIZAREA STUPARITULUI PASTORAL

înainte de executarea tratamentului se face recunoaşterea şi marcarea locului unde va fi amplasată stupina.

Pregătirea familiilor pentru transport constă în :

a) scoaterea din stupini a fagurilor cu cantităţi prea mari de miere cît şi a celor de curînd clădiţi ;

b) lăsarea în cuib a cel mult 5—6 kg miere ;

c) fixarea ramelor spre a se evita deplasarea lor şi strivirea albinelor ;

d) asigurarea în interiorul stupului a unui spaţiu gol necesar refugiului albinelor de pc faguri pe timpul transportului ;

e) menţinerea unei bune aerisiri a familiei de albine prin îndepărtarea podişorului şi înlocuirea cu o ramă prevăzută cu o sită metalică cu ochiuri de î,5—2,5 mm ;

f) legarea tuturor părţilor componente ale stupului (fund, corp, magazin, capac) cu ajutorul dispozitivelor de fixare ;

g) înainte de transport închiderea urdinişurilor — pe înserat;

h) stupii se transportă noaptea ;

i) a doua zi după descărcarea stupilor şi aşezarea pe vatră se va controla fiecare familie, înlăturîndu-sc eventualele neajunsuri constatate.

[32] EVALUAREA CANTITĂŢII DE MIERE ŞI CEARA DIN FAGURI

Formatu! ramei dimensiuni interioare mm	Greutatea ramei **cu** miere — **(faguri** căpăcit) pe ambele feţe)	Suprafaţa fagurelui **dm** ʾ
420X270	**3,5— i**	**11,20**
420X210	**2,5**—3	**8,20**

a — 1 dm² = un pătrăţel cu latura dc 10 cm, clădit cu celule de albine lucrătoare, conţine 800 celule de albine pe ambele feţe sau 400 pe una din feţe, iar dacă mierea este căpăcită pe ambele feţe ale fagurelui conţine circa 350 g miere ;

b — un pătrăţel cu latura de 5 cm dintr-un fagure qpatine circa 100 celule de albine lucrătoare pe o singură parte a fagurelui şi se evaluează la 44 g miere dacă aceasta este căpăcită şi 25 g dacă mierea este necăpăcită.

c — un fagure cu rama de cuib (420 X 270 mm) umplut complet cu miere căpăcită pe ambele feţe conţine 3,5—4,0 kg miere ;

d — un fagure în rama de stup mullietajat (420 X 210 mm) umplut complet cu miere pe ambele feţe, conţine 2,5—3,0 kg miere ;

e — la clădirea fagurilor artificiali, albinele adaugă următoarele cantităţi de ceară : 70 g pentru un fagure cu dimensiunea interioară de 420—270 mm ; 35 g ccară pentru un fagure cu ramă de magazin de 420 X 145 mm şi 55 g pentru un fagure în rama de stup multietajat cu dimensiunile interioare dc 420x210 mm.

[33] PROLIFICITATEA MĂTCILOR

Cantitatea de ouă depuse de o matcă într-un sezon (stabilită din 12 în 12 zile) se apreciază după puietul căpăcit cu ajutorul ramei „neţ" socotit cîte 100 celule cu puiet pentru fiecare pătrăţel cu latura de 5 cm. Mătcile care depun într-un sezon peste 1 800 000 ouă se consideră că au prolificitate ridicată.

[34] DESCOPERIREA MĂTCII PE FAGURII DIN CUIB

Marcarea mătcilor scuteşte pe apicultor de multă pierdere de timp ia cercetarea fagurilor, mai ales cînd acestia sînt ocupaţi complet de albine. Cu puţină experienţă, folosind cît mai puţin fum, matca poate fi descoperită cu uşurinţă şi fără a fi nevoie de ridicarea ramelor cu puiet, astfel după ce sc îndepărtează prima ramă cu puiet din marginea cuibului, se priveşte atent şi cît mai repede faţa celui de-al doilea fagure. Dacă matca se va afla pe faţa acestui fagure ea poate fi văzută îndepărtîndu-se (din cauza luminii). Cînd matca nu a fost descoperită pe :"aţa celui de-al doilea fagure se introduce rama cu puiet spre a fi cercetată şi pe partea opusă. Tot astfel se procedează şi cu ceilalţi faguri cu puiet din cuib.

[35] EVALUAREA RESURSELOR DE NECTAR DIN RAZA DE ZBOR A STUPINEI

Stabilirea resurselor de nectar se face prin înregistrarea plantelor melifere care intră în raza de 2 km a stupinei. In cazul mai multor stupine amplasate la distanţă mai mică de 2 km una faţă de alta, se iau în calcul sursele melifere ce intră în perimetrul comun al acestor stupine. Pentru plantele melifere ce se găsesc în amestec, se stabileşte pentru fiecare în parte cît ocupă procentual din suprafaţa în care se află, apoi se calculează suprafaţa efectiv ocupată. Astfel, într-o pădure de 100 ha, teiul se află în proporţie de 20%, arţarul 10% şi castanul sălbatic 3%, ceea ce înseamnă că suprafaţa ocupată de tei este de 30 ha, de arţar de 10 ha şi de castan 3 ha, restul fiind ocupat de alte specii neimportante pentru apicultură.

Pomii răzleţi din vatra satelor sau de pe marginea drumurilor se inventariază numeric apoi raportînd la media ce revine la unitatea de suprafaţă se determină suprafaţa ocupată de aceşti pomi dacă s-ar afla în masiv.

Flora erbacee spontană ce se află pe diferite suprafeţe fiind diversă inventarierea se va face după modul do folosinţă (păşuni sau fineţe naturale).

{38] ÎNSÎRMAREA RAMELOR ŞI FIXAREA FAGURILOR ARTIFICIALI

Pentru însîrmarea ramelor se foloseşte sîrmă galvanizată de 0,4— 0,5 mm diametru. O însîrmare corectă necesită 5 sîrme bine întinse într-o ramă de stup orizontal şi 4 sîrme la rama dc stup multietajat.

Poziţia sîrmelor în ramă este cea orizontală.

Pentru a se preîntîmpina deformarea în timp a celulelor din partea superioară a fagurelui se recomandă ancorarea primei sîrme la mijlocul ei ele speteaza superioară a ramei.

Prima sîrmă se fixează la circa 10 mm de speteaza superioară a ramei, restul de 4 rcspectiv 3 sîrme la distanţe egale între ele.

Pentru fixarea fagurilor artificiali, pe calapodul umezit anterior cu apă, se aşează foaia de fagure artificial şi sc aplică apoi rama în-

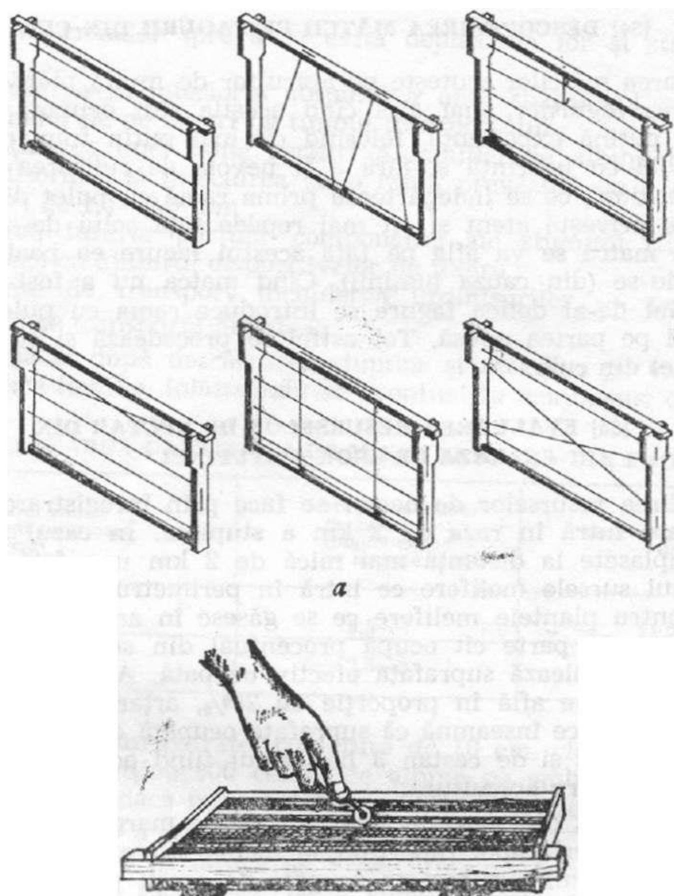


Fig. 181 — a) Diferite moduri de însîrmare a ramelor, b) Fixarea fagurilor cu pintenul apicol

slrmată. Foaia de fagure artificial se recomandă să fie aşezată lingă ■peteaza superioară a ramei neatingînd însă rama respectivă, laturile laterale şi şipca inferioară a ramei rămînînd faţă de aceasta o distanţă de 0,5—1 cm.

îngroparea sîrmei în ceară se face QU ajutorul pintenului apicoî ce a fost în prealabil încălzit moderat, evitîndu-se totodată o apăsare prea puternică spre a nu se perfora foaia de fagure artificial. Pentru fixarea sîrmelor în foaia de fagure artificial se mai poate folosi cu re- eultate bune randalina apicolă, operaţiunea de îngropare făcîndu-se în acest caz la rece (fără a încălzi în prealabil randalina apicolă). De menţionat că după introducerea ramei în stup, albinele fixează imediat foaia de ceară de speteaza superioară a ramei. Aplicarea fagurilor în rame se face la o temperatură de 25—30°C.

[37] FAGURII CU CELULE MÂRITE

Diametrul unei celule de albine lucrătoare este în general cuprias între 5,3 şi 5,5 mm.

Cercetările ştiinţifice efectuate cu privire la dimensiunile celulelor de albine din ţara noastră au concluzionat că populaţiile locale da albine prezintă o variabilitate în ceea ce priveşte dimensiunile celulelor fagurilor naturali în funcţie de zonă, de la 5,33 mm la 5,50 mm. Faţă de această situaţie, autorii cercetărilor ştiinţifice respective, arată •că intre dimensiunea corporală a albinelor şi dimensiunea celulelor fagurilor există o corelare directă, recomandînd ca în zonele în care dimensiunea fagurilor naturali

depăşeşte pe cea a fagurilor artificiali (53—54 mm) să se folosească faguri artificiali cu diametrul de 5,6 mm (celule mărite). Importanţa volumului celulei este demonstrată şi de faptul că cu cît fagurele este mai vechi prin creşterea a numeroase generaţii de puiet, volumul celulelor se micşorează, fapt ce atrage după sine şi diminuarea greutăţii corporale a albinelor cclozionate. Faţă de această situaţie unii apicultori experimentatori din ţara noastră — C. Antone.scu, V. Cudelcă. I. P i c a şi alţii au folosit în stupinele proprii în mod experimental faguri cu celule mărite de 5,65— 5,85 mm.

Cercetătorii străini ce au folosit de asemenea experimental fagurii cu celule mărite (5,45 la 6,00 mm) afirmă că albinele eclozionate din aceşti faguri erau cu 8,65«/0 mai grele decît cele eclozionate din faguri cu celule de 5,45 mm, fiind totodată capabile să realizeze o cantitate mai mare de nectar.

[38] PREVENIREA ŞL COMBATEREA FURTIŞAGULUI

In perioadele lipsite de cules, albinele execută zboruri îndelungate în căutarea nectarului atît în împrejurimile stupinei cît şi pe vatra acesteia. în aceste condiţii albinele caută să descopere orice sursă posibilă de hrană zburînd prin stupină, cabana apicultorului şi caută sâ pătrundă pe urdinişul sau crăpăturile din pereţii stupilor mai slabi fără o apărare suficientă. De cele mai multe ori apicultorul este cel ce se face vinovat de apariţia furtişagului în stupină, ştiut fiind că în perioadele lipsite de cules mirosul de miere şi siropul de zahăr din fagurii manipulaţi neglijent în stupină, accentuează agitaţia albinelor şi determină declanşarea furtişagului.

Albinele hoaţe pătrunse în stupii mai slabi, caută în primul rînd să omoare matca stupului respectiv ca prin dezorganizarea familiei să poată prăda în voie mierea din faguri.

Pentru prcîntîmpi narea furtişagului se iau următoarele măsuri i în stupină să existe numai familii puternice capabile să apere cuibul de atacul albinelor hoaţe ; familiile slabe sau orfane se elimină pe cît posibil din stupină, iar în cazul în care există totuşi, urdinişul acestora se strîmtorează atît încît să poată fi apărat în condiţii optime.

în perioadele lipsite de cules se micşorează urdinişurile la toate familiile de albine din stupină, iar crăpăturile din pereţii şi fundurile

stupilor se chituiesc pentru a nu permite circulaţia albinelor ; controlul familiilor de albine în această perioadă se execută repede dimineaţa devreme sau spre seară, cînd zborul albinelor este mai puţin intens ; fagurii cu miere şi resturile de ceară se manipulează cu atenţie si se feresc de accesul albinelor.

in cazul cînd furtişagul se declanşează în stupină se iau următoarele măsuri : seîndura de zbor, peretele din faţă al stupului, îmbinarea între corpurile stupilor după etanşarca lor se stropesc cu apă sau se ung cu petrol, creolină, soluţie de acid fenic sau o altă substanţă al cărui miros neplăcut şi puternic îndepărtează albinele. De asemenea se poate recurge şi la afumarea puternică a spaţiului înconjurător al stupului atacat. Toate aceste operaţiuni se repetă de mai multe ori, urdinişul stupului atacat se reduce atît cît poate intra o albină, iar pe seîndura de zbor se pune o mînă de fire de iarbă sau fîn, care să împiedice intrarea directă a albinelor hoaţe pe urdiniş.

în cazul în care cu toate măsurile luate furtişagul continuă, familia atacată de albinele hoaţe se izolează 2—3 zile într-un loc răcoros (beci) sau se evacuează de pe vatra stupinei. în locul stupului ridicat de pe vatră se aşează un stup gol în care se introduc cîrpe îmbibate în substanţe rău mirositoare. în cazul existentei furtişagului generalizat într-o perioadă lipsită de cules, se recomandă ca întreaga stupină să se transporte într-o zonă unde există cules de nectar.

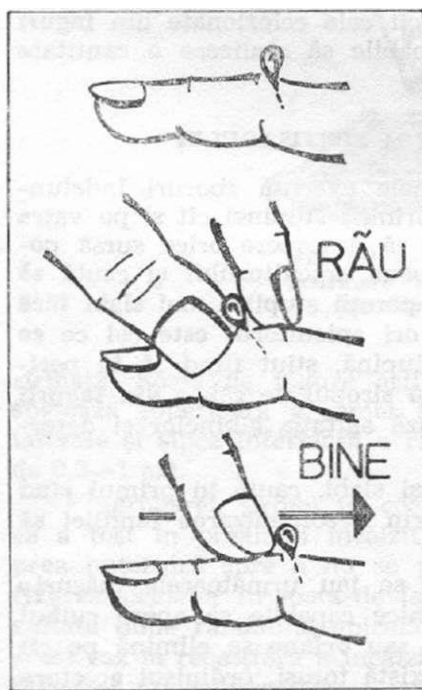


Fig. 182 — Modul corect de scoatere a acului albinei fără a se goli punga cu venin în rană

[39] **PREVENIREA ŞI TRATAREA ÎNŢEPĂTURILOR**

Pentru a preveni înţepăturile, apicultorul trebuie să evite toate cauzele care irită albinele pentru liniştirea acestora folosind fumul. Dacă în timpul lucrului apicultorul a fost totuşi înţepat, acesta evitînd mişcări bruşte, trebuie să caute să elimine cît mai curînd acul spre a preveni pătrunderea în continuare a veninului. Scoaterea acului se face printr-o mişcare de alunecare apăsată a unghiei pe suprafaţa pielii,, antrenîndu-se astfel şi acul. Nu se apucă acul de punga cu venin care a rămas la suprafaţa pielii, deoarece prin aceasta se produce golirea acesteia şi injectarea veninului în totalitate în rană. Pentru micşorarea durerilor cei ce nu sînt încă obişnuiţi cu înţepăturile albinelor, vor fricţiona locul înţepat cu o soluţie de hi- poclorit de sodiu (apă Javel) sau cu amoniac în concentraţie de 20 %. în lipsa acesteia, locul înţepat poate

fi fricţionat cu soluţie de sare de bucătărie, ceapă sau pătrunjel verde, în cazul unor persoane sensibile la înţepături, ce pot face din acest motiv alergii în unele cazuri grave, se recomandă, pînă la intervenţia medicului, o jumătate de pahar apă alcalinizată în care, pentru adulţi, s-au adăugat 8—10 picături, iar pentru copii 3—6 picături de amoniac concentrat. Se recomandă de asemenea administrarea de antihistami- nice ca Nilfan, Feniramin etc.

[40] DETERMINAREA EXISTENŢEI MIERII DE MANA

Este cunoscut faptul că in cazul existenţei în cadrul rezervelor de hrană a familiilor dc albine a mierii de mană, aceasta le predispune la diaree care în uncie cazuri poate îmbrăca forme deosebit de grave. Din acest motiv se impune ca toamna să se elimine din cadrul rezervelor de hrană pentru iarnă fagurii ce conţin miere de mană. în cazul în care din punct de vedere organoleptic există dubii asupra existenţei acesteia se pot folosi cu succes două metode de analiză.

Metoda de analiză cu apă de var constă în folosirea apei de var, filtrată în prealabil. Pentru analiză, într-o eprubetă, se amestecă în părţi egale apă distilată şi miere din aceea pe care dorim să o analizăm. După dizolvare se adaugă două părţi apă de var, se agită totul şi se încălzeşte pînă la fierbere ia o lampă de alcool. Dacă mierea prelevată şi analizată este de mană, în eprubetă apar flocoane de culoare brună.

Metoda de analiză cu alcool constă în aceea că într-o eprubetă se pune în părţi egale miere şi apă distilată. După o uşoară încălzire a epru- betei se adaugă 7—8 părţi alcool de 96°. în cazul în care amestecul nu se tulbură, mierea este florală, iar în cazul în care amestecul se tulbură şi devine albicios, mierea este de mană.

[41] REŢETE PENTRU REALIZAREA DE AMESTECURI PROTEICE

La 12 litri sirop dens se amestecă 1 kg polen recoltat de albine şi măcinat sub formă de pulbere şi 3 kg făină de soia degresată, amestec din care se realizează turtiţe ce se administrează familiilor de albine în cantităţi de cîte 500 g. Turtiţele proteice pot fi realizate şi dintr-un amestec de 50% polen recoltat de albine şi măcinat sub formă de pulbere şi 50% miere fluidă, la care se adaugă zahăr pudră pînă la obţinerea consistenţei dorite. Turtiţele proteice pot fi făcute şi din amestecul dc trei părţi făină degresată de soia, o parte lapte praf degresat şi o parte drojdie de bere uscată şi pulverizată la care se adaugă sirop de zahăr sau miere fluidă pînă la obţinerea unei paste de consistenţa dorită.

[42] USCAREA ŞI GAZAREA POLENULUI

Spre a putea fi conservat polenul proaspăt recoltat de albine trebuie uscat pînă la o umiditate de 8 %. Uscarea trebuie făcută la o temperatură de + 40 -f- + 45°C în curent de aer cald. In cazul păstrării pe o perioadă mai lungă, după uscare, polenul trebuie gazat spre a fi ferit de atacul diferiţilor dăunători.

Gazarea polenului constă în menţinerea lui 48 de ore într-o atmosferă de bromură de metil. Produsul trebuie manipulat cu prudenţă fiind toxic şi pentru om.

[43] PREPARAREA PASTEI DE ZAHĂR

Pasta de zahăr se prepară din patru părţi zahăr pudră şi o parte miere (greutate). Anterior acestei operaţiuni mierea se lichefiază fo- losindu-se în acest scop baia de apă fierbinte, mierea şi zahărul fiind bine frămîntate pînă cînd se obţine o pastă ce seamănă cu aluatul. In cazul în care pasta respectivă este prea moale, se adaugă un supliment de zahăr pudră şi invers, dacă aceasta este prea tare se adaugă miere lichidă.

[44] PREPARAREA ŞERBETULUI DE ZAIIAR

In locul turtiţelor din miere şi zahăr pudră, se poate folosi şerbetul care se pregăteşte astfel : se încălzesc 1,750 litri apă, la care se adaugă 10 kg zahăr tos şi se amestecă totul pînă se fierbe, lăsîndu-1 să clocotească 30 minute fără să se agite, ci doar spumuind siropul de toate impurităţile din zahăr. După acest interval se ia o linguriţă de sirop şi se introduce repede în apă rece, după care se scoate brusc. Dacă siropul se încheagă şi are o consistenţă suficientă pentru a face între degete o bobiţă care să nu fie tare dar nici prea moale, se va adăuga 2 kg miere (lichefiată anterior pe baia de apă caldă), clocotind întregul amestec timp de 3 minute, după care se ia de pe foc.

Cînd temperatura amestecului scade sub 4-40°C se începe învîrti- rea produsului cu un făcăleţ, în aceeaşi direcţie. Cînd produsul începe să devină mai consistent se toarnă în forme de hîrtie cerată în plăci groase de circa 1 cm. în acelaşi mod se poate pregăti şi şerbetul obişnuit, numai din zahăr şi apă, fără adaos de miere, din care se fac turtiţele necesare hrănirii familiilor de albine.

[45] PREPARAREA ZAHARULUI CANDI

Pentru prepararea zahărului candi sînt necesare următoarele i

— termometru industrial cu scală între 120 -4- 150°G ;

— oală smălţuită avînd capacitatea dublă faţă de cantitatea de zahăr ce urmează să fie pusă la fiert (spre exemplu pentru 4 kg zahăr se va folosi o oală cu o capacitate de 8 litri);

— tăvi din tablă neagră de 0,75 mm avînd dimensiunile 150 X X 250 X 11 mm, adică 1,8 tăvi pentru 1 kg zahăr pus la fiert,

— coli de hîrtie pergament, cunoscînd că dintr-o coală rezultă 9 bucăţi de hîrtie pergament pentru căptuşirea tăvilor

— paletă sau o lingură din lemn avind coada mai lungă decît obişnuit.

MeLocla de lucru este următoarea : pentru fiecare kg de zahăr se vor pane pe foc 0,200 litri apă. Se adaugă apoi zahărul şi se amestecă la început cu lingura sau cu paleta spre a nu se arde pe fundul oalei. După topirea întregii cantităţi necesare pentru o şarjă, amestec ul se fierbe circa 15 minute, după care se măsoară temperatura şi cînd termometrul arată 116?C, vasul este luat de pe foc şi lăsat liniştit 5—7 minute, în care timp se umezesc tăvile cu apă, se pliază înăuntru hîrtia pergament şi se aşează pe o suprafaţă plană, de preferat pe o planşetă din lemn sau o masă.

După trecerea celor 5—7 minute se amestecă lichidul cu lingura sau paleta învîrtind numai într-un singur sens. Se observă că la început soluţia are o culoare mai închisă, care după 3—4 minute de amestecare devine încetul cu încetul de culoare mai deschisă, către crem. Se continuă amestecatul, cu grijă, deoarece soluţia începe să opună rezistenţă, ceea ce înseamnă că trebuie turnată în tăvi. Turnarea se face repede, urmînd ca soluţia să atingă nivelul pereţilor tăvii.

Odată operaţia terminată lăsăm tăvile liniştite pînă ce materialul cristalizează. După ce au trecut 15—20 minute de la turnare se ridică produsul din tăvi, folosindu-se de marginile hîrtiei pergament, care sînt mai înalte decît marginile superioare ale tăvilor. După răcirea totală a plăcilor, acestea vor fi depozitate una peste alta, la o temperatură de +8 -7- + 10°C.

Pentru a face plăcile de candi mai atractive pentru albine se poate adăuga la fiecare kg de zahăr cîte 100—200 g miere indiferent sortimentul, exceptînd mierea de mană. In această situaţie, cînd soluţi i din oală a început să fiarbă, alături, pe un alt foc, se pune la încălzit direct la flacără oala cu mierea necesară, veghind pentru a nu da în foc. Cînd soluţia de zahăr a atins temperatura de +116 -4- + 118°G se adaugă mierea care fierbe. Se agită cu lingura amestecul timp de un minut apoi se lasă totul liniştit timp de 5—7 minute, iar în continuare se procedează aşa după cum s-a arătat mai sus.

In situaţia că se adaugă şi miere, se va avea grijă să dispunem şi de un număr corespunzător de tăvi in plus.

Se va avea grijă ca atunci cînd se umezesc tăvile să nu rămînă apă în ele, pentru a nu se înmuia hîrtia, situaţie în care soluţia va trece prin hîrtie şi placa realizată va fi mai umedă. Dacă atunci cînd soluţia a început să fiarbă şi fierberea nu este întreruptă din anumite motive, după 15—16 minute de fierbere neîntreruptă soluţia ajunge, în mod sigur, la temperatura de 116°C, astfel încît se poate lucra chiar şi fără termometru.

În loc de tăvi pot fi folosite cu succes la prepararea zahărului c indi şi hrănitoare fără a mai folosi hîrtia pergament.

— c. 202

[46] **DIFERITE STĂRI ANORMALE CE SE IVESC ÎN CUIBURILE FAMILIILOR DE ALBINE PE TIMPUL IERNII ŞI ÎNDREPTAREA LOR**

Starea anormală sau boala	Cauzele	Simplomele	dificările organelor atacate	Caracterul zgomotului la ascultare	Mirosul specific	Starea albinelor şi a cuibului la control (numai la nevoie)	Tratamentul
1	2	3	4	5	6	7	8
Atacul şoarecilor	Pătrunderea şoarecilor în stup	Cadavre multe de albine roase în parte. Se găsesc şi excremente de şoareci	Nici 0 schimbare	De obicei slab. Uneori se aude chiţăit de şoareci	Lipseşte	In fagurii goi sau în materialul izolator se găseşte cuibul şoa-recilor	Controlul cuibului. Omorîrea şoarecilor şi aşezarea de gratii la urdiniş împotriva şoarecilor
Familia orfană	Pierderea măteii	Mortalitatea albinelor. Printre ele pe fundul stupului poate fi găsită şi matca moartă	Nici o schimbare	Plîngător fără întrerupere	Lipseşte	Albinele se mişcă agitate prin tot cuibul	Unificarea cu uu nucleu care are matcă
înfometarea	Lipsa de provizii sau cristalizarea lor	Mortalitate mare. Abdomenul micşorat. Uneori printre albinele moarte se găsesc şi cristale de zahăr	Guşa şi in-testinul mijlociu sînt goale	Slab ca foşnetul frunzelor	Lipseşte	Proviziile lipsesc sau se găsesc pe fagurii îndepărtaţi de ghem. Multe albine moarte în interiorul celulelor, uneori mierea cristalizată	Administrarea de turte a 1—1,0 kg învelite în tifon sau hîrtie cerată dintr-un amestec de 1 parte miere şi 5 părţi zahăr pudră
Intoxicaţia cu miere de mană	Miere de mană	Mortalitate mare. Abdomenul mărit. La urdiniş sînt deseori pete de diaree	Intestinul mijlociu moale, închis la culoare se rupe uşor, intestinul gros supraîncărcat	Puternic fără întrerupere	Miros pu-trefacţie	Miere de culoare închisă cu gust metalic. Pe faguri sînt pete de diaree	înlăturarea fagurilor cu miere de mană şi administrarea de turte a 1—1,5 kg dintr-un amestec de 1 parte miere şi 5 părţi zahăr pudră. Eventual zbor de curăţire în cameră.

1	2	3	4	5	6	i	8
Nusemoza	*Noscma apis.* Cauze ajutătoare : miere de mană. adăpost umed, iernarc prelungită	Mortalitate mare Abdomenul albinelor mărit. La urdiniş sînt adeseori pete de diaree	Intestinul mijlociu mărit de culoare albă sau alb-murdar, in-testinul gros supraîncărcat	Puternic fără întrerupere	Miros de putrefacţii citeoda- tă. lipseşte	Pe faguri deseori sint pete de diaree, miere de mană	Administrarea de turte a 1—1,5 kg învelite în tifon sau hîrtie cerată, dintr-un amestec de 1 parte miere şi 5 părţi zalmr pudră. Se adaugă medicamente specifice combaterii nosemozei
Septicemia şi paralizia	*Bacillus paraty- phus si Bactcrium apisepticus.* Cauze ajutătoare : miere necăpăcitu, umiditate exagerată	Mortalitate mare. Abdomenul mărit Albinele se tî- răsc prin faţa stupului şi uneori în număr mare	Intestinul mijlociu murit, de culoare gal-benă-roşca- tu cu conţinut apos. Sîngele de culoare lăptoasă sau tulbure	Puternic şi neîntrerupt	Acru ca de oţet, uneori şi de putrefacţie	Multă miere ne-căpăcită care se scurge din celulele fagurilor	Acelaşi tratament ca la înfometare, eventual zbor de curăţire în cameră.

[47] MASURI PRIVIND PROTECŢIA FAMILIILOR DF ALBINE CONTRA INTOXICAŢIILOR CU PESTICIDE

ORDIN nr. 45/110/947/23/1987

Intervalele de timp necesare pentru îndepărtarea sau închiderea stupilor, îti funcţie de natura pesticidului folosit

In cazul utilizării erbicidelor :

— numai în timpul tratamentului, în cazul erbicidelor sistemice de sol pe bază de atrazin, simazin, monolinuron (Aresin, Pitezin) etc. ;

— pentru 48 ore, în cazul erbicidului 2,4-D.

în cazul tratamentelor cu fungicide :

— pentru 24 ore la tratamentul cu pcsticide pe bază de captan (Merpan, Orthocid, Captadin), zineb (Perozin, Dithane), carbendazin (Derosal), ziram (Ziradin 75), tiuram (Tiradin), pirazofos (Afugan), be- nomil (Benlate), vinelozin (Romilam 52), tiocarbamat de zinc (Vondozeb), sulf (sulf pulbere, sulf muiabil), oxiclorură de cupru, sulfat de cupru, hidroxid de cupru.

In cazul aplicării acaricidelor :

— pentru 24 ore la tratamentul cu acaricide pe bază de dicofol (Kelthane, Dicofol, Milbol), neoron (Acarol, Neoron), omite (Omite), alorfensol (Ovotran, Avex, Polacaricidol) şi binapacril (Aericid) ;

— pentru 48 ore la tratamentul cu acaricidc de dinobuton (Acrex).

tn cazul insecticidelor organo-clorurate :

— pentru 72 ore la tratamentul cu pesticide pe bază de lindam (Lindatox), PEB + lindan, PEB, 25 etc.

în cazul insecticidelor carbamice :

— pentru 72 ore în cazul tratamentelor cu pesticide pe bază de carbaril (Sevin, Oltitox), carbofuran (Furadan, Diafuran, Seedox) eto.

în cazul insecticidelor organo-fosforice :

— pentru 48 ore la tratamentul cu pesticide pe bază de malation (Carbetox), triclorfon (Danex, Onefon, Dipterex, Clorofos, Polfosclor), DDVP (Nogos, DDVP. (Vapona), fenitrotin (Metathion) ;

— pentru 72 ore la tratamentul cu pesticide pe bază de dimetoat (Sinocatox, Dimevur), etion (Sintox, DEF), metil paration (Wofatox) eto.

în *cazul piretroizilor :*

— pentru 48 ore la tratamentul cu cleltametrin (Decis), cipermetrin (Gymbush), perimetrin (Ambush), fenvalerate (Sumicidin).

In cazul cînd diagnosticul de intoxicaţie cu pesticide nu poate fi stabilit numai prin mijloace clinice, se va solicita unui laborator specializat în identificarea

pesticidelor efectuarea examenului toxicologic, în care scop comisia va recolta şi va trimite probe de albine moarte sau în agonie, probe de miere, de faguri cu păstură, de faguri cu puiet căpăcit şi necăpăcit, plante, frunze, flori şi apă stătătoare, suspecte de a conţine substanţe toxice, furnizînd totodată date privind natura toxicului incriminat şi simptomele constatate la familiile intoxicate. Prelevarea probelor pentru examen toxicologic se va face în cel mult 24 ore de la sesizarea intoxicaţiei, de către apicultori şi un delegat neutru în prezenţa medicului veterinar, care va sigila probele. Expedierea probelor la laborator se va face de proprietarul stupinei. Jumătate din probele recoltate vor fi păstrate timp de 90 de ziic de medicul veterinar în vederea unor eventuale expertize.

Direcţia sanitară veterinară din Ministerul Agriculturii va comunica în ficcare an Ministerului Silviculturii şi direcţiilor judeţene pentru agricultură lista laboratoarelor specializate în decelarea şi identificarea pesticidelor.

încălcarea prevederilor prezentului ordin atrage, după caz, răspunderea penală, contravenţională, disciplinară, materială sau civilă, potrivit legii, a persoanelor vinovate.

In cazurile de intoxicaţii cu pesticide, dacă s-a înregistrat mortalitatea în totalitate sau depopularea masivă a familiilor de albine ce vor conduce la nerealizarea producţiei de miere în sezonul apicol respectiv, organul competent (comisia de constatare) va evalua pierderile.

In cazul în care organul de drept apreciază că fapta socotită contravenţie a fost săvîrşită în astfel de condiţii incit potrivit legii penale ea constituie infracţiune, sesizează organul dw urmărire penală competent.

Prevederile prezentului ordin se aplică atît în cazul stupinelor amplasate pe vetre permanente cît şi pentru cele deplasate în stupărit pastoral în vederea valorificării resurselor melifere naturale şi cultivate ale ţării.

Prezentul ordin intră în vigoare la data de 15 iunie 1987.

Pe data intrării în vigoare a prezentului ordin, se abrogă ordinul comun al Ministerului Agriculturii şi Industriei Alimentare, Ministerului Economici Forestiere şi Materialelor de Construcţii şi Comitetului pentru Problemele Consiliilor Populare cu numerele 76/01163/32/1980.

[48] TABEL SINOPTIC CU PRINCIPALELE BOLI ALE ALBINELOR

Denumirea	Agentul patogen	Perioada apariţiei	Cauze fnvorlzante	Gazda receptiva	Simptome şi diagnostio
1	2	9	4	5	8
Loca europeană	Floră bacteriană formată din : Str. *pluton Bact. euridice Bact. albei Str. apis* etc.	Primăvara, înaintea culesului de salcîm şi în golurile de cules în cursul sezonului apicol	Familii de albine slabe, necorespunzător îngrijite. Timpul rece şi ploios, lipsa culesului de nectar şi polen. Ncrespec- tarea regimului igie- nico-sanitar	Puietul dc albine necăpăcit	Larvele devin iniţial mai transparente, apoi suferă modificări de poziţie, de culoare şi de miros. Se răsucesc în celulă, devin mate, gălbui cu nuanţe din ce în ce mai închise pînă la maroniu. Mirosul poate fi acru, aromat sau de putrefacţie. Puietul este neuniform şi activitatea familiei de albine dezechilibrată, ceea ce compromite pro-ducţia parţial sau total. Diagnosticul se stabileşte pe baza examenului clinic şi de laborator
Loca americană	*Bac. larvae*	La sfîrşitul primăverii şi în cursul verii	Neîngrijirea raţională a familiei de albine, prezenţa fagurilor vechi contaminaţi, prezenţa familiei de albine slabe atinse de această boală şi neaplicarea tratamentului adecvat	Puiet de albine că păcit	Puietul este neuniform, căpă- celele celulelor sînt de culoare mai închisă, înfundate sau chiar perforate. Consistenţa este flască, puietul bolnăv-eşte „căzut" pe peretele inferior al celulei, de culoare maronie, cu o structură elastică şi cu miros de clei de tîmplărie încins
Puiet saciform	Virus filtrabil : *Morator actatule*	In tot cursul sezonului activ	Familii de albine slabe, neîngrijite şi cules nesatisfăcător		Căpăcelele celulelor cu puiet bolnav nu-.şi păstrează integritatea iar pronimfelc prezintă extremitatea cefalică subţiată, sticloasă, porţiunea mijlocie a corpului hipertro-

1	2	3	4	s	s
				1	vine chiar casant. Culoarea este albicioasă iar mucegaiul pătrunde de la exterior spre interior şi paralel se extinde pe suprafaţa fagurilor. Diagnosticul se face prin examen de prisacă şi laborator
Viroze	Virusul paraliziei cronice Virusul asociat paraliziei cronice Virusul paraliziei acute Virusul puietului în sac Virusul botcilor negre Virusul X Virusul Y Virusul aripilor opace Virusul paraliziei lente Virusul albinelor de Egipt Virusul de Ar-kansas Virusul de Kaşmir Virusul Thai Virusul iridiscent Virusul filamen- tos Virusul maladiei Insulei Wight	In tot cursul anului (unele predominînd în sezonul cald, altele in sezonul rece •	Familii de albine slăbite şi afectate de alte boli In special de nosemă	Albine şi puiet Fagurii cu aspect pestriţ	Activitatea se reduce trep- at, albinele bolnave prezintă paralizii. Larvele moarte fără semne de locă, nimfe moarte .de culoare albă-cenuşie. Al- •bine moarte înainte de ecloziune şi cu malformaţii. Albine uneori înnegrite şi depilate

1	2	>		3	•
					fiată, cn aspec t saciform. Procesul patologie cunoaşte modificări variate, încadrate de obicei în 5 stadii. Hipertro-fierea porţiunii centrale a puietului bolnav se (latoreşte unui i'.vsudat provocat de infecţia virală. După deshidratarea organismului, in (ceti vila tea acestuia scade sau chiar sc anulează, datorită poziţiei reduse a virusului. Diagnosticul se stabileşte prin examen clinic şi de laborator
Puietul pietrificat	*Aspertjillus flacus* sau *Aspargillus niger*	Sezonul activ	Familii de albine slabe, amplasate în locuri umede	Puietul de albine şi uneori albinele adulte	Se îmbolnăveşte puietul de toate vîrstele. După contractarea bolii atesta se deshidratează şi se întăreşte treptat, de unde şi denumirea de pietrificat. Culoarea este iniţial cenuşie, apoi in urma sporulării ciupercii, devine albă-rrotacoe cu reflexe verzui, in cazul speciei *A. fla- vus* şi castanie-negricioasă în cazul speciei *A. niger*. Albinele adulte sînt şi ele afectate şi la nivelul inelelor in- tersegmentare se observă un strat micelian de culoare verzuie. Diagnosticul se stabileşte prin examen clinic şi de laborator
Puiet văros	*Ascnsphaera apis*	Din luna aprilie piua in octombrie	Familii de albine slabe, amplasate în locuri umede	Puietul de albine de toate virstele	Puietul atins este iniţial cu consistenţa scăzută, flasc, a- poi so întăreşte treptat şi de-

1	2	s	4	5	8
Depopu- larea t-sli- vală (paralizia, boala neagră ele.)	Un virus filtra- bil	După culesul de salcîm şi in perioada culesului de tei şi [loarei-soarelui a-deseori in tot sezonul activ	Prezenţa unor substanţe toxice în doze subletale .şi posibil y a mierii de mană care dezechilibrează activitatea albinelor	Albine adulte t î j. j	Familiile de albine se depopulează rapid, albinele se înnegresc, au abdomenul diminuat şi devin inactive. Chiar şi albinele proaspăt ieşite din celule se uzează îna inte de limită. Diagnosticul se bazează pe infecţie experimentală
Noscmoza	*Nosema apis*	Sfîrşiliil iernii si începutul primăverii	Cules de nectar şi polen insuficient in a doua jumătate a sezonului activ. Prezenţa albinelor bă-trîne în ghemul de iernare şi prezen ţa mierii de mană Familii de albine abe	Albine lucrătoare şi mătci	Depopularca anormală a f a miliilor de albine în cursul iernii şl In special spre sfîr- şitul acesteia. Agitaţia în ghem urmată de efectuarea unor zboruri de curăţire pe timp nefavorabil. Eliminarea de excremc-nte sub formă de diaree pe pereţii stupului şi pe rame. Albinele au abdomenul mărit, sînt imobile, cad de pe faguri pe fundul stupului. Mătcile la fel, însă în loc de diaree, au constipa- ţie. Diagnosticul se stabileşte prin examen clinic şi de la-borator, iar la mătcile vii prin examen coprologic
Amibia/a	*Malfrighamoeha meliificae*	Idem	Idem	Idem	Cînd amibiaza este asociată cu nosemoza, simptomele sînt identice cu ale ultimei parazitoze pe care o agravează. In forme simple de amibiaza se observă depopularca continui şi o uşoară diaree. Diagnosticul se face prin examen de laborator

1_	i	3	4	s	6
Senotai- nioza	Larve de *Seno*- tainia *tricuspis*	In timpul verii	Prezenţa acestor insecte parazite In număr mare	Albine lucrătoare	Familiile de albine sc depopulează rapid, uneori in cadavrele recent moarte sc observa trepidaţii, ca urmarea prezenţei larvei parazite vii in ele şi care nemaigăsind hrană, se agită. Diagnosticul se face prin examen clinic .şi de laborator
Varrooza	*Varroa jacobsonl*	Tot anul	Existenţa de familii parazitate ele la care se transmite	■Larvele, nimfele, albinele lucrătoare, trîntori i şi mătcile	Albinele cclozionate din puietul parazitat sînt mai mici şi cu o viabilitate mai slabă, cu aripi nedezvoltate, cap şi picioare diforme. în perioada de iarnă paraziţii neliniştesc albinele provocînd un consum mai ridicat de hrană, umplerea prematură a intestinului cu dejecţii şi consecutiv apariţia diareei. Parazitul vehiculează şi transmite *o* scrie de bacterioze, richet- siozo şi viroze
Triungu- llnoza	Larve de *Meloe verigatus şi M. proscarabcus*	In timpul verii	Prezenţa acestor insecte parazite în număr mare *i*	Albine lucrătoare	Albinele sînt agitate, familiile se depopulează si uneori se observă parazitul parţial pătruns în organismul albinelor. Diagnosticul se face prin examen clinic şi de laborator
Brauloza	*B i au la coeca*	Atacul parazitar maxim este toamna	Idem	Albine lucrătoare si mătei	Albinele sînt agitate, nu se pot hrăni in condiţii normale, uneori sînt sufocate dc o cantitate mare de paraziţi dispuşi pe cavitatea lor to-

1 I	2	s	4 | 3		6
				r f	racică. Acest lucru se manifestă în special la mătci. Diagnosticul se stabileşte simplu prin examen clinic
Anomaliile	Cauze diverse	In tot timpul existenţei lor	Manipulare greșită, diferenţe mari de temperatură de la noapte la zi, diferite infecţii, fecundare parţială, consangvi- nizare prea strînsă etc.	Albine, mătci și trîntori	Majoritatea anomaliilor sînt localizate la nivelul aparatului de reproducţie şi se traduc prin sterilitate parţială sau totală. Sînt unele anomalii somatice ca : ginandro- morfismul, prezenţa membre-lor sau aripilor diforme, care se pot întîlni la toţi indivizii familiilor de albine. Diagnosticul se stabileşte pe baza examenului clinic şi de laborator
Intoxicaţii- zul nectarului	Nectar, polen şi şi polenului şi	Primăvara şi vara seceta mare în cazul mierii de mană	tare	AJ '.jiţvft^îv.-.s,' iî	depopulare continuă a familiilor de albine în raport direct cu cantitatea de produs toxic. Diagnosticul se bazează pe examen clinic, anchetă toxicologică şi examen de laborator

Medicamente în doze superioare limitelor admise, medicamente neverificate experimental

In timpul sezonului apicol, cînd se fac tratamente de combatere a bolilor

Neexecutarea administrării medicamentelor sub controlul medicilor veterinari

Albinele adulte şi puietul

Depopularea familiilor de albine şi o mortalitate mare în puiet. Uneori se observă larvele intoxicate cu medicamente în faţa stupilor expulzate de către albine. Diagnosticul se stabileşte pe bază de anamneză, examen clinic şi de laborator

Intoxicaţiile medicamentoase

Intoxicaţii chimice	Substanţe insecticide	In perioada dc înflorire a pomilor şi plantelor melifere	Stropirea plantelor melifere şi a pomilor în timpul înfloritului. Nerespectn- rea dispoziţiilor cu privire la protejarea albinelor contra insecticidelor Depopularea fulgerătoare a | familiilor de albine, ca urmare a contactului cu substanţa toxică. Uneori, în 24 ie ore sînt distruse complet prisăci întregi, iar alteori, cînd distanţa de locul unde se execută tratamentul este mare sau cînd o parte din toxic a fost spălat prin ploaie sau cînd natura substanţei toxice este mai puţin periculoasă pentru albine, depopularea este mai lentă. Intoxi-	Toate categoriile dc albine	caţii chimice se constată şi în zonele industriale şi urbane, ca urmare a degajării unor particule toxice în biosferă sau a contactului albinelor cu unele substanţe insecticide folosite în combaterea muştelor etc., însă acestea sînt mai puţin grave. Diagnosticul se stabileşte prin examen clinic, anchetă toxicologică şi examen de laborator

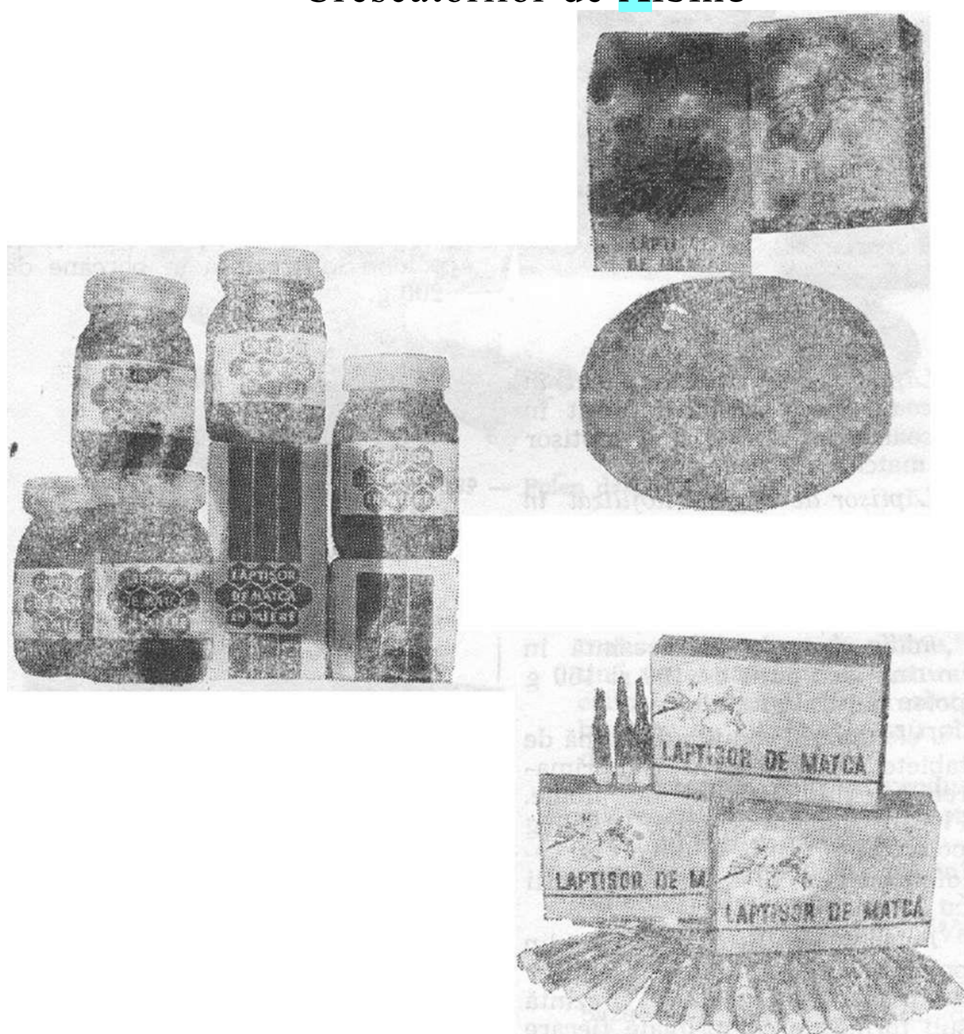
(49] ACARIENI AI ALBINELOK, GAZDELE, INFESTAŢII ŞI DISTRIBUŢIA LOR GEOGRAFICĂ

Acarlenl	Gazda *Apis*	Infestează colonii/faguri	Distribuţia
P a r a z l f i			
Varroa jacobsoni	*A. mcllifica*	Puietul de trîntor şi lucrătoare, botei (în cazul infestaţilor masive)	Asia, Africa, America de Sud, Europa (România)
	A. cerane	Puiet de trîntor	Asia
F.uvarroa sinhai	*A. florea*	Puiet de trîntor	Asia
Tropilaelaps clarcae	*A. mellifica*	Puiet de trîntor şi lucrătoare	Asia
	A cerana	Puiet de lucrătoare	Asia
	A. dorsata	Celule de puiet	Asia
Tropilaclcips kocnige- rum	*A. clor nat. a*	Puiet de lucrătoare şi botei	Asia
Acarapis woodi	*A. mcllifica*	Traheele albinelor adulte	America tio Nord, Mexic, America de Sud, Africa, Asia, Europa
	A. cerana	Traheele albinelor adulte,	Asia
Acarapis e.vtemus	*A. mcllifica*	Regiunea cervicală a albinei adulte	America de Nord, Pacific, Europa (şi în România)
Acarapis dorsalis	*A. mcllifica*	Şanţul toracic al albinelor adulte	America tle Nord, Pacific, Europa (şi în România)
S a p r o f i (i			
Nconjpholaclaps indica	*A. mcllifica*	Resturi de pe fundul stupului, faguri, pe albine adulte şi pe florile de eucalipt	Asia
	A. cerana	Faguri şi pe albina adultă	Asia
Neocţ/pholaelaps apicola	*A. dorsata*	Faguri şi pe albina adultă	Asia
	A. cerana	Celule de trîntor	Asia

[50] PROPRIETĂŢILE TERAPEUTICE ALE VENINULUI DE ALBINE

Veninul de albine arc însuşirea de a mobiliza forţele de apărare ale organismului uman. Veninul de albine stimulează funcţia hipofizei şi a glandei suprarenale, avînd în acest caz o acţiune similară ACTH (hormonul adenocorticotrop) secretat do lobul anterior al hipofizei şi care determină la nivel corticosuprarenal eliberarea de hormoni gluco- corticoizi. Stimularea suprareralei de a elibera acest hormon cu acţiune antjinflamatoare, antialergică, antitoxică, este un mijloc eficient în lupta contra reumatismului. Stimularea prin venin intensifică şi activitatea secretoare a zonei centrale a suprarenalei care conduce la elaborarea de adrenalină cu rol deosebit în stimularea activităţii inimii, bronhodilataţii şi unele cfecte metabolice intensificînd totodată şi elaborarea unor hormoni steroizi şi sexoizi.

[51] Produse apiterapeutice nutritive şi cosmetice preparate din produse apicole în tara noastră de către Asociaţia Crescătorilor de Albine



A. Produse cu acţiune vitalizantă şi regeneratoare

Miere cu lăptişor dc matcă, se prezintă în borcane de 200 g miere în amestec cu 2 g lăptişor de matcă pur. . .. .

Fig. 184 — Lăptişor de matcă drageuri

Fig. 183 — Lăptişor de matcă în miere

Drageuri cu lăptişor de matcă, sînt preparate din lăptişor de matcă şi gericol. Flacoane a 20 drageuri avînd în compoziţie 2 g lăptişor de matcă pur, respectiv un drageu conţine 0,1 g.

Comprimate din lăptişor de matcă liofilizat. Sînt preparate din lăptişor de matcă şi zahăr fa- rin. Fiecare comprimat echivalează cu 0,1 g lăptişor de matcă natural.

Fig. 185 — Lăptişor de matcă liofilizat

Melcalcin. Este un produs granulat care are în compoziţie lăptişor dc matcă, calciu glicerofos- foric, miere de albine şi substanţe aromatizante.

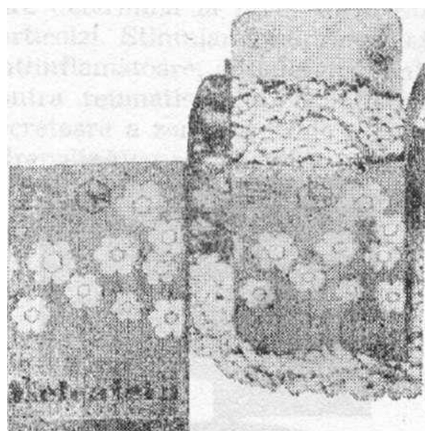


Fig. 186 — Melcalcin

Lăptişor de vicitcă liofilizat în flacoane. Sc prezintă liofilizat în flacoane de 1 g şi 2 g lăptişor de matcă.

TAptişor de matcă liofilizat In fiole. Se prezintă în cutii de cîte 10 fiole a cîte 0,1 g lăptişor de matcă natural, liofilizat fiind Însoţit şi de 10 fiole de solvent.

Polen granule Se prezintă in borcane sau cutii de 100 şi 150 g polen natural granule.

Polenapin. Produs sub formă de tablete realizate prin comprimarea polenului recoltat dc albine. Fiecare tabletă conţine 0.250 g polen. Se prezintă în plicuri de celofan cu cîte 10 tablete sau cutii cu 30 sau 100 tablete.

Polenovital. Este preparat din polen recoltat de albine şi lăptişor de matcă liofilizat. Sc prezintă sub formă de comprimate fiecare comprimat conţinînd în afară de polen şi cîte 0,1 g lăptişor ele matcă.

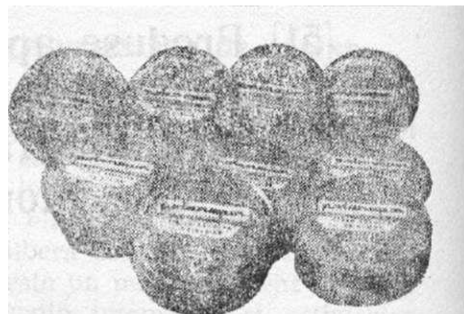


Fig. 187 — Polenapin

Energin. Pastă conţinînd substanţe naturale concentrate din polen şi miere de albine. Se prezintă în borcane de 200 g pastă de polen cu miere.

Energin L. Pastă conţinînd miere de albine, lăptişor de matcă şi polen. Se prezintă în borcane de 200 g.



Fig. 1S8 — Energin şi Energin L

Polen drageiiri. Sînt granule de polen natural recoltat de albine acoperite (învelite) într-un strat subţire de zahăr. Se valorifică în plicuri de celofan cu 10 g fiecare sau cutii cu cîte 100 g.

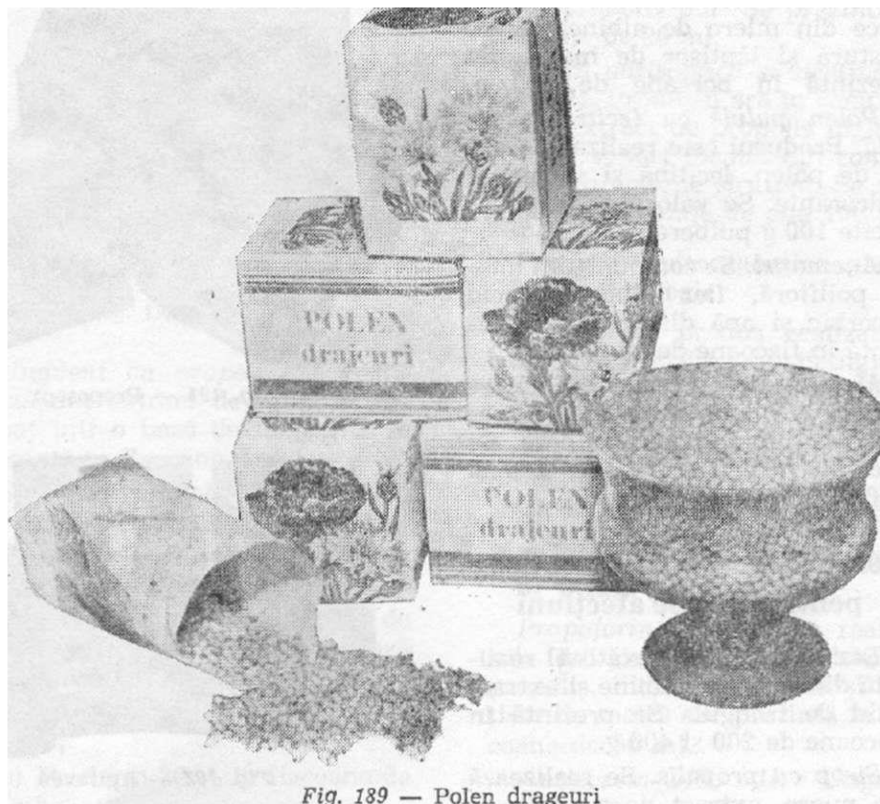


Fig. 189 — Polen drageuri

Polenolecitin. Este un produs realizat din miere de albine, lecitină vegetală şi polen natural recoltat de albine. Se prezintă în borcane de cîte 100 g sau plicuri de material plastic.

Melprosept. Este un produs din miere şi propolis. Propolisul se prezintă sub două forme:

a) miere propolizată *2%* în borcane de 200 g.

b) miere propolizată 5% în borcane de 200 g.

Meltonin — Produs realizat pe bază de miere polifloră, calciu glicerofosforic, acid ascorbic şi lecitină. Se prezintă în flacoane de 400 g.

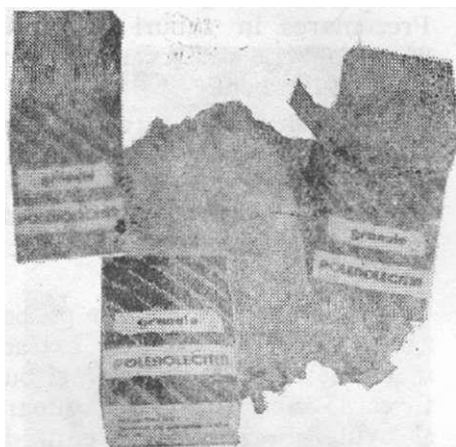


Fig. 190 — Polenolecitin 23 — c. 202

Biostimulaior complex. Se produce din miere de albine, polen, păstură şi lăptişor de matcă. Se prezintă în borcane de 500 g.

Polen pulvis cn lecitină vegetală. Produsul este realizat pe bază de polen, lecitină şi substanţe dulcorante. Se valorifică în pungi a cîte 100 g pulbere.

Anemonei. Se compune din miere poliflоră, fier gluconic, acid ascorbic şi apă distilată. Se prezintă în flacoane de 20 g.

Melpol. Este produs din miere polifloră, calciu şlicerofosforic, a- cid ascorbic şi polen pulbere. Se prezintă în flacoane de 180 si 360 g.

B. Preparate apiterapeutice pentru diverse afecţiuni

Laxmel. Miere laxativă realizată din miere de albine şi extract fluid de frangula Se prezintă in flacoane de 200 şi 400 g.

Sirop cu propolis. Se realizează din miere, extract de propolis şi apă distilată. Se prezintă în flacoane dc 300 g

Sirop expectorant cu miere de albine. Are în compoziţie miere de albine obţinută din flori de tei, natriu benzoic, tinctură aconiti şi tinctură belladonae, precum şi infuzie din flori de tei. Se prezincă în flacoane de 250 g.

Proposept. Comprimate conţi- nînd fiecare 0,1 g propolis, 0,5 g zaharoză şi excipienţi Se valorifică în cutii a cîte 30 comprimate.

Apireven. Unguent şi liniment. Ambele au la bază venin dc albine.

Compoziţia unguentului : venin de albine, nicotinat de benzii, camfor, extract capsici, extractum prooleumhiasciani.

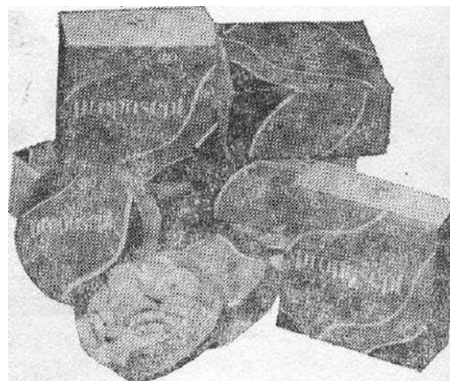


Fig. 191 — Proposept



Fig. 192 — Apireven

Compoziţia linimentului : venin de albine, nicotinat de benzoe, camfor, extract capsici, extract probalsam Tranquille, cloroform. Prezentarea în tuburi ce conţin 25 g unguent şi flacoane ce conţin 40 g liniment.

Mipropol. Supozitoare şi ovule ; este un produs natural obţinut din miere, lăptişor de matcă, polen şi propolis. Se prezintă sub formă de supozitoare sau ovule în cutii cu 30 bucăţi.

Miprosept. Este realizat pe bază de miere de albine, extract moaie de propolis, lanolină şi bu- tir cacao sub formă de supozitoare şi ovule. Prezentare în cutii de cîte 30 ovule sau supozitoare.

H



5»

Mi'?"'* «

Fig. 103 — Mipropol

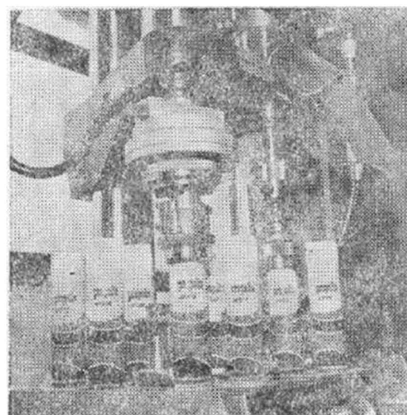


fig. 194 — Spray cu propolis

Unguent cu propolis. Se realizează din extract de propolis în- gobat într-o bază de unguent. Se prezintă în flacoane de 20 g.

Spray cu propolis. Spray-ul cu propolis sc realizează dintr-o con- centraţic de 10 °/o substanţă activă.

Proderm. Este o soluţie de propolis în concentraţii diferite dc 10 *«/o, 20 o/o* şi 50 °/0. Se realizează în trei avriantc :

a) Proderm 10 °/o în flacoane de 50 ml. ;

b) Proderm 20 % în flacoane de 50 ml. ;

c) Proderm 50 % în flacoane de 20 ml.

Tinctură de propolis. Produs alcoolic carc conţine în compoziţie 30 »/o propolis pur. Se prezintă în flacoane de 20 ml.

Pudră antiseptică şi sicativă cu propolis. Produsul are în compoziţia sa extract de propolis înglobat într-un suport format din componente cu acţiune sicativă. Se prezintă în ambalaje de cîte 100 g.

Produse apiterapeutice pentru uz stomatologic

Dontoprop, produs realizat pe bază de propolis, polietilglicol. Prezentare în flacoane de 30 g.

Propostomin. Produs realizat pe bază de nystamin, extract d,e propolis, polietilenglicol. Se prezintă în flacoane a cîte 10 g.

Produse apiterapeutice folosite în O.R.L.

Propojaringit. Produs realizat sub formă de emulsie pe bază de propolis, miere de albine şi lăptişor de matcă. Se prezintă în flacoane de 50 ml.

Antieczem-ORL II. Unguent realizat din propolis, extract Spiss în excipienţi adecvaţi. Se prezintă sub formă de unguent în cutii de 10—20 g.

Glicerpropol ORL 111. Soluţie de propolis într-o combinaţie de excipienţi printre care prodamină, glicerină. Se prezintă sub formă de soluţie în flacoane de 30 g.

Propoheliant ORL IV. Este o soluţie uleioasă pentru uz extern. Se prezintă

sub formă de soluţie uleioasă în flacoane de 30 ml.

Produse apiterapeutice în oftal-
mologie

Colmel. Este o soluţie apoasă pentru uz extern conţinînd 2% miere. Se prezintă în flacoane de 20 ml.

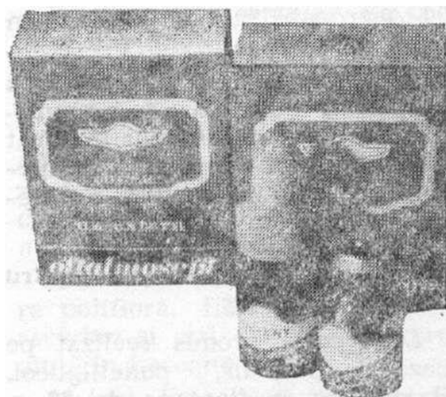


Fig. 195 — Oftalmosept

Colir cu propolis. Colir realizat pe bază de propolis 2% sub formă liofilizată în flacoane tip penicilină.

Colir cu lăptişor de matcă. Colir realizat pe bază de lăptişor de matcă 2%. Se prezintă în flacoane de 20 ml.

Alte preparate apiterapeutice

Antiven. Este o soluţie analgezică realizată pe bază de acetat de calciu, anestezină, fentramină, glicerină, miere şi alcool. Se prezintă în flacoane brune de 50 ml sau în doze spray.

Acneol. Soluţie contra acneei realizată pe bază de extract fluid de propolis, glicerină, acid sali-



Fig. 196 — Antiven

cilic şi mentol. Se valorifică în flacoane de 50 ml sau în doze spray.

Propoclav. Produs pentru tratarea bătăturilor, realizat pe bază de acid salicilic, acid lactic şi extract fluid de propolis. Se prezintă în flacoane ce conţin 9 g.

Produse cosmetice

Apidermin. Cremă de faţă cu lăptişor de matcă. Conţine lano- lină, cetaceu, colesterină, vitamina A, ceară de albine, lăptişor de matcă şi alţi ingredienţi de uz curent folosiţi în cosmetică. Prezentarea în cutii de cîte 25 şi 40 g.

Floral. Cremă de faţă cu extract de propolis. Conţine lano- lină, ceară de albine, cetaceu, extract de propolis şi altele. Se prezintă în tuburi de 25 g.

Cremă de faţă cu miere de albine. Conţine ceară, cetaceu, stea- rină, miere de albine Şi alţi in- gredineţi de uz cosmetic. Prezentare în borcane de 25 g.

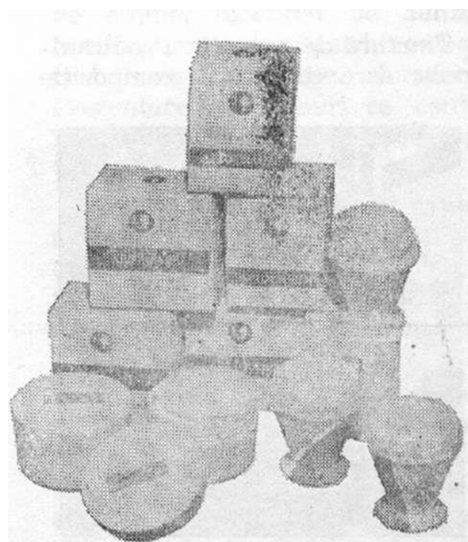


Fig. 19 7 — Apidermin

produse fundamentale pentru regenerarea ţesuturilor. Se valorifică în flacoane de 100 ml de emulsie.

Floramin. Demachiant realizat **pe** bază de miere, conţinînd de asemenea ceară de albine, lanolină, stearină, colesterină şi alţi ingredienţi de uz cosmetic. Se prezintă în flacoane de 100 ml.



Fig. 198 — Matca

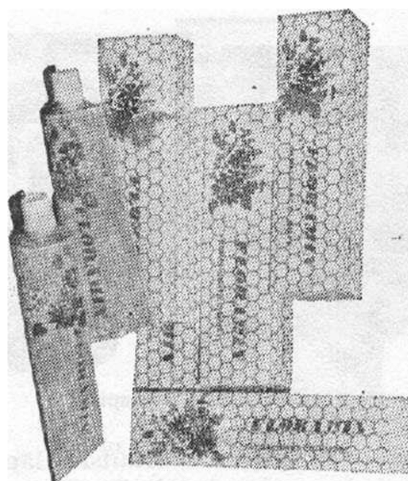
Matca. Este o cremă care în afara ingredientelor cosmetice necesare conţine lăptişor de matcă, baza de unguent constituind-o stearatii. Se prezintă în cutii a 40 g.

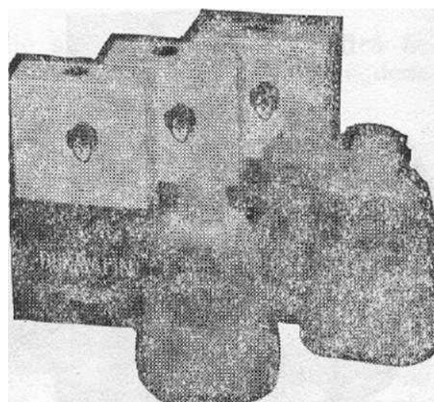
Tenapin. Loţiune realizată pe bază de lăptişor de matcă şi polen. Se prezintă sub formă de soluţie în flacoane de 100 ml.



Fig. 200 — Antirid

Antirid. Este o emulsie lăptoasă ce conţine lanolină, cetaceu, ceară de albine, lăptişor de matcă precum şi alte


Fig. 201 — Floramin


Fig. 202 — Dermapin

Dermapin. Este o loţiune de pâr produsă pe bază de lăptişor de matcă, polen şi alte substanţe cu rol nutritiv şi stimulent în regenerarea părului. în compoziţie mai intră rezorcină, colesterină şi alcool. Se valorifică în flacoane a 100 ml.

Floral. Este o apă ce gură formată dintr-o soluţie alcoolică ce se obţine prin macerarea propolisului, *Cortex cimamoni, Fructus cariophylli, ol. menthae* şi *ol. eu- calypti.* Se prezintă în flacoane de 50 ml.


Fig. 203 — Floral

Depilator practic, produs realizat pe bază de ceară de albine, propolis şi alte ingrediente de uz cosmetic. Modul de prezentare în cutii a 100 g.

[52] CALENDARUL PRINCIPALELOR LUCRĂRI DE SEZON ÎN STUPINĂ

IANUARIE

— prevenirea deranjării şi neliniştirii familiilor de albine, provocate de atacul şoarecilor, păsărilor de curte, ciocănitorilor etc. ;

— supravegherea modului de iernare a familiilor de albine prin controale auditive săptămînale şi îndreptarea stărilor anormale constatate ;

— îndepărtarea fără zgomot a zăpezii neafînate şi a gheţii de £e scîndurelele de zbor ale stupilor şi desfundarea urdinişurilor de albine moarte ;

— repararea, curăţirea şi dezinfecţia inventarului apicol, însîrma- rea şi fixarea fagurilor artificiali şi ramelor necesare pentru sezonul următor ;

— protejarea fagurilor clădiţi de rezervă precum şi a fagurilor cu miere de atacul rozătoarelor ;

— ridicarea nivelului profesional al apicultorilor.

FEBRUARIE

— supravegherea atentă a modului de iernare a familiilor de albine prin controale auditive şi îndreptarea stărilor anormale ivite ;

— curăţirea de zăpadă şi pregătirea vetrelor de stupină în vederea efectuării zborurilor de curăţire a albinelor ;

— pentru stimularea şi supravegherea zborului de curăţire al albinelor, în zilele însorite şi favorabile zborului albinelor se înlătură împachetajul superior (salteluţele) şi capacul lăsînd razele soarelui să încălzească direct podişorul ;

— completarea rezervelor de hrană şi începerea hrănirii stimulente a familiilor de albine după efectuarea zborului de curăţire de către acestea ;

— repararea, curăţirea şi dezinfecţia inventarului apicol;

— trimiterea de probe de albine pentru analize de laborator în vederea verificării stării sanitare a familiilor de albine din stupină.

MARTIE

— stimularea şi supravegherea zborului general de curăţire ;

— efectuarea, în zilele călduroase, a reviziei de primăvară cînd se execută : curăţirea fagurilor, îndreptarea familiilor slabe, completarea rezervelor de hrană, uscarea materialelor izolatoare umede, strîm- torarea cuiburilor în special la familiile slabe şi mijlocii. Constatările făcute se consemnează în carnetul de stupină ;

— instalarea adăpostului cu apă şi eventual al unui al doilea adăpător cu apă şi adaos de sare (5 g sare la litrul de apă) ;

— recoltarea şi trimiterea de probe de albine pentru analize de laborator. Executarea tratamentelor pentru combaterea varroozei şi nosemozei;

— obţinerea repartiţiilor de vetre de stupină la masivele melifere pentru practicarea stupăritului pastoral prin filialele judeţene ale Asociaţiei Crescătorilor de Albine.

APRILIE

— continuarea lucrărilor de îndreptare a situaţiilor anormale constatate la familiile de albine din stupină ;

— transvazarea familiilor de albine în stupi curaţi şi dezinfectaţi;.

— lărgirea periodică a cuiburilor cu faguri clădiţi şi apoi cu faguri artificiali (mai ales în timpul înfloririi pomilor fructiferi) ;

— instalarea colectoarelor pentru recoltarea propolisului ;

— verificarea sanitară a cuiburilor tuturor familiilor de albine ;.

— continuarea reformării fagurilor necorespunzători ;

— preîntîmpinarea furtişagului ;

— tratarea fagurilor de la rezerva stupinei împotriva găselniţei şi condiţionarea cerii de la fagurii reformaţi ;

— transportul familiilor de albine la polenizarea pomilor fructiferi ;

— efectuarea examenului general clinic al familiilor de albine şi aplicarea tratamentelor pentru varrooză şi loca europeană.

MAI

— continuarea lărgirii cuiburilor potrivit cu dezvoltarea familiilor de albine şi evoluţia culesurilor (introducerea de faguri clădiţi, faguri artificiali) şi aşezarea magazinelor sau corpurilor la ME pentru depozitarea nectarului ;

— menţinerea familiilor de albine puternice în stare activă prin ridicarea periodică de puiet căpăcit de la familiile puternice pentru întărirea familiilor slabe ;

— folosirea întregului potenţial al albinelor pentru secrcţia de ceară, pentru asigurarea numărului de faguri clădiţi necesari valorificării culesurilor ;

— pregătirea familiilor de albine şi transportul acestora pentru valorificarea în condiţii optime a culesului de la salcîm ;

— începerea lucrărilor de creşterea mătcilor ;

— anunţarea organelor locale pe raza cărora sînt amplasate stupine la stupărit pastoral pentru luarea în evidenţă ;

— prevenirea intoxicării familiilor de albine cauzate de acţiunile de combatere a dăunătorilor din agricultură şi silvicultură ;

— continuarea tratamentelor pentru combaterea puietului văros şi a locei europene şi americane.

IUNIE

— recoltarea şi extragerea mierii ;

— prevenirea roirii naturale şi formarea de familii noi ;

— continuarea lucrărilor de creştere a mătcilor ;

— umbrirea stupilor şi intensificarea ventilaţiei cuiburilor ;

— efectuarea controlului privind puterea şi starea sănătăţii familiilor de albine ;

— întărirea familiilor nou-formate cu puiet căpăcit şi albine tinere din familiile puternice predispuse a intra în frigurile roitului ;

— pregătirea familiilor de albine pentru valorificarea culesurilor de vară;

— transportul stupilor la pădurile de tei şi floarea-soarelui ;

— aplicarea tratamentelor pentru loca europeană, americană şi puietul văros.

IULIE

— întărirea familiilor do albine nou-formate în lunile precedente ;

— înlocuirea mătcilor necorespunzătoare cu mătci tinere şi prolifice ;

— recoltarea şi extragerea mierii de la culesurile de vară ;

— administrarea hrănirilor stimulente în cazul lipsei de cules cu luarea tuturor măsurilor pentru prevenirea furtişagului ;

— recondiţionarea inventarului degradat cu prilejul transporturilor în pastoral ;

— continuarea tratamentelor în cazul familiilor bolnave de loca europeană, americană şi puiet văros.

AUGUST

— continuarea recoltării şi extragerii mierii la culesurile de vară ;
— strîmtorarea, în caz de lipsă de cules, a urdinişului pentru evitarea furtişagului ;
— echilibrarea şi completarea rezervelor de hrană pentru iarnă ;
— deplasarea stupinelor la culesurile tîrzii de întreţinere ;
— eliberarea de miere a fagurilor destinaţi reformării prin des- căpăcirea acestora după diafragmă ;
— controlarea calităţii proviziilor de miere în scopul identificării mierii de mană ;
— administrarea de hrăniri stimulente pentru intensificarea creşterii de puiet;
— revizia familiilor de albine pentru îndreptarea stărilor anormale ;
— tratarea fagurilor de la rezerva stupinei contra găselniţei ;
— executarea examenului general clinic al familiilor de albine şi aplicarea tratamentelor specifice.

SEPTEMBRIE

— strîmtorarea cuiburilor şi organizarea fagurilor din cuiburile familiilor de albine în vederea iernării ;
— continuarea reviziei familiilor de albine şi îndreptarea stărilor anormale ;
'
— terminarea completării rezervelor de hrană pentru iarnă pînă cel tîrziu la 15 septembrie ;
— reformarea fagurilor necorespunzători şi topirea lor ;
— aplicarea tratamentelor pentru combaterea varroozei şi no- semozei.

OCTOMBRIE

— efectuarea tratamentelor împotriva varroozei cînd matca a încetat ouatul ;
— împachetarea cuibului familiilor de albine cu materiale izolatoare ;
— instalarea gratiilor contra şoarecilor la urdinişurile stupilor ;
— stimularea şi supravegherea zborurilor tîrzii de curăţire ;
— amenajarea perdelelor de protecţie a stupinei contra vînturilor dominante şi curenţilor reci de aer ;
— executarea dezinfecţiei utilajelor apicole ;
— elaborarea planului de producţie şi bugetului de venituri şi cheltuieli (în cazul unităţilor de stat).

NOIEMBRIE

— continuarea lucrărilor din luna octombrie dacă nu au fost terminate ;
— supravegherea şi controlul modului de iernare a familiilor de albine ;
— stimularea şi supravegherea zborurilor tîrzii de curăţire ;
— sortarea .şi curăţirea fagurilor de la rezerva stupinei ;

— curăţ'rea şi dezinfecţia stupilor eliberaţi de albine şi de la rezervă, începerea reparaţiei utilajelor pentru campania de lucru din sezonul următor ;

— adăpostirea şi depozitarea în condiţii optime a utilajelor şi materialelor apicole.

DECEMBRIE

— supravegherea şi controlul modului de iernare a familiilor de albine ;

— înlesnirea şi supravegherea zborului şi curăţire a albinelor ;

— îndepărtarea fără zgomot a zăpezii neafînate şi a gheţii formată pe scîndurile de zbor ale stupilor ;

— protejarea suplimentara a stupinei contra vînturilor reci (crivăţ) ;

— continuarea reparării utilajelor, însîrmarea ramelor şi fixarea fagurilor artificiali ;

— ridicarea nivelului profesional al apicultorilor ;

— definitivarea planului de producţie şi a planului de venituri **şl** cheltuieli pentru anul următor (în cazul unităţilor de stat).

[53] PERSONALITĂŢI CE AU CONTRIBUIT LA PROGRESUL ŞI DEZVOLTAREA APICULTURII ROMÂNEŞTI







Grigore Giosanu — preşedinte al Societăţii Centrale de Apicultură din România (1828—1947), publică numeroase broşuri de specialitate.

Wif. BOS — Al. Bulighm

Fig. 204 — Gr. Giosanu

fig. 206 — ».Ki«o!aes8«,

Alexandru Rulighin (1855—1945) , primul preşedinte al Societăţii Centrale de Apicultură din România (1925—1928) şi prim redactor al revistei de specialitate „România apicolă".

Nicolae Nicolaescu (1870—1946) , împreună cu Stoenescu tipăreşte în 11 ediţii (1907—1948) lucrarea „Călăuza stuparului".

E. Iovănescu (1879—1961), pasionat apicultor şi crescător de mătci, a luat parte la activitatea de plantare a pădurilor de salcîm din vecinătatea comunei sale natale Poiana Mare, judeţul Dolj.

Ion Vicoveanu (1879—1972) — fondator şi preşedinte al Societă- ţăţii Prisăcarilor din Rădăuţi. A- duca o valoroasă contribuţie la popularizarea şi modernizarea creşterii albinelor prin conferinţe, cursuri aDicole. demonstraţii practice, organizate în localitatea de reşedinţă şi împrejurimi precum şi prin numeroase articole publicate în revista „România apicolă" şi „Buletinul apicultorului".



Fig. 207 — I. Visoveanu

Florin Begnescu (1880—1949) a publicat lucrarea „Cultura albinelor" (două ediţii), precum şi peste 30 de monografii şi lucrări tehnico-ştiinţifice în domeniul a- piculturii, articole de specialitate în Revista Ştiinţelor Veterinare, revista „România apicolă" şi în „Ziarul ştiinţelor populare", înfiinţează în anul 1930 şi conduce secţia de apicultură din Institutul de Cercetări Zootehnice şi participă în calitatea sa de om de ştiinţă şi specialist la elaborarea a numeroase proiecte de acte normative privind stimularea apiculturii în ţara noastră.



Fig. 20H — FI. Begnescu

Alexandru Popa-Liseanu (1880 —1955), profesor de apicultură 1920—1930 şi 1935—1940, preşedinte al Camerei de Apicultură din judeţul Făgăraş (1925—1935), autor al lucrărilor „Albinăritul" (1934), „Albina lucrătoare", „Stupul şi fagurele" şi altele.

Alexandru T. Atanasiu-Albină (1884—1947). Desfăşoară timp de 33 ani o tot mai bogată şi apreciată activitate de popularizare a stupăritului modern, mai întîi în cadrul Ministerului Învăţămîntu- lui şi Cultelor, apoi în cadrul Ministerului Agriculturii şi Uniunea Camerelor de Agricultură.



Fig. 209 — T. Atanasiu Albină

Fig. 210 — D. Harnagea

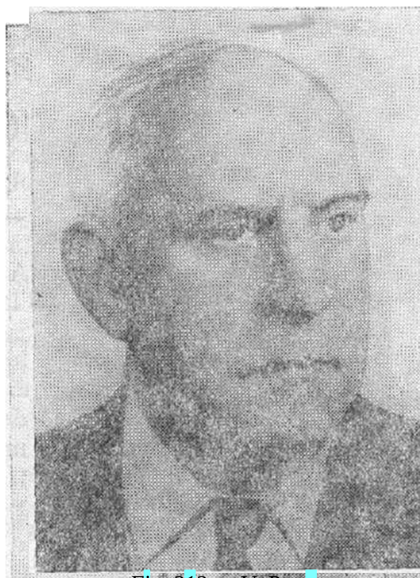


Fig. 212 — V. Petruș

Fig. 212 — V. S;arnatelache

Dumitru Harnagea (1886 — 1944), publică lucrarea „Ocupa- ţi-vă cu albi nări tul" (1932) precum şi o serie de prelegeri despre apicultură în ziarui „Cuvîn- tul moldovenesc".

Dumitru Stamatelachc (1892—1961). Editează şi difuzează revista „Buletinul apicultorului" (K>22—1944), fiind totodată director ii Ic'..tor de specialitate la Scoala de Apicultură din Corneşti j u de iul Di mboviţa.-*

Vasile Fertuş (1902—1971). Debutează ca agent apicol oficial în anul 1932, apoi activează ca secretar de redacţie al revistei „A- picultura" în cadrul Ministerului Agriculturii (1949—1960), şef al sectorului apicol din Departamentul Agriculturii de Stat; lector de apicultură în cadrul Centrului Apicol Călăraşi precum şi autor şi coautor a unor valoroase lucrări de specialitate : Manual de apicultură ; Să creştem albinele; Cum creştem şi îngrijim albinele ; Cartea stuparului — ediţia I şi II ; Apicultura şi baza melifcră ; Atelierul stuparului etc.



Fig. 213 — Fr. Szoverdi

Francisc Szoverdi (1912—1971), secretar general şi apoi preşedinte al Asociaţiei Apicultorilor din Transilvania, traducător al revistei „Apicultura" în limba maghiară şi autor al cărţii „Miere multă" (1946).

Constantin L. Hristea (1896—1987). Născut la 11 februarie 1986 la Costeţi-Vaslui. După absolvirea ciclului teoretic din Bîrlad şi-a desăvîrşit studiile obţinînd în i919 licenţa facultăţilor de drept şi chimie agrară. A contribuit la dezvoltarea şi modernizarea apiculturii din ţara noastră. A fost un practician desăvîrşit, care datorită talentului său publicistic deosebit, a scris mult în tot cursul vieţii sale. Opera sa fundamentală a fost reprezentată de cartea „Stupăritul" ediţia a III-a, Cartea românească 1947, lucrare premiată de Academia Română şi onorată cu diploma de onoare în Franţa în 1937 şi care 1-a consacrat definitiv prin ediţii succesive ale lucrării. La vîrsta de 80 de ani publică cartea „Stupăritul nou", lucrare ce atestă valoarea pasiunii şi îndelungatei sale experienţe pe care înţelege să o împărtăşească tuturor. în decursul vieţii publică o serie de lucrări de specialitate apicolă cum au fost : „Creşterea reginelor (măteilor)", „Stupii sistematici", „Creşterea albinelor", „Boala în prisacă", „Produsele apicole în slujba sănătăţii omului", „ABC-ul apicol" şi altele. în 1957 a fost distins cu diploma şi medalia de onoare a Apimon- diei, iar în 1976 i s-a conferit Medalia muncii.

Constantin Hanganu (1889—1951). în atelierul anume organizat în cadrul stupinei sale din Nicolina (Iaşi) realizează şi aprovizionează stupinele din ţară cu stupi, faguri artificiali şi dive se utilaje apicole. Participă la înfiinţarea şi conducerea Societăţii Naţionale de Apicultură (Iaşi 1915—1923), predă cursuri de apicultură la Facultatea de Agronomie din Iaşi şi apoi ca profesor (1948—

Constantin Antonescu (1912—1984), secretar de redacţie, ulterior redactor al revistei „România apicolă" editată de Societatea Centrală de Apicultură din România. Responsabil al sectorului apicol din Uniunea Centrală a Cooperativelor de Consum CENTROCOOP, secretar general al Asociaţiei Crescătorilor de Albine din România, autor a numeroase articole, conferinţe şi lucrări de specialitate dintre care în calitate de autor lucrările : „Lumea albinelor" (1947), „îngrijirea albinelor" (1966) şi „Albinele şi noi" (1979) şi coautor la „Cartea stuparului" (1956— 1957), „Agenda apicultorului" (1967—1968), „Catalog apicol" (1975), „Manualul apicultorului" (1979).



Fig. 214 — Const. Hanganu





Fig. 215 — O. Antones»»

Fig. 216 — 03. Bogdan

1950) la Institutul de Zootehnie şi Medicină Veterinară din Bucureşti. Activitatea publicistică este reprezentată de numeroase articole apărute în reviste de specialitate.

Tudor Bogdan (1915—1969), şef al sectorului apicol din cadrul Direcţiei zootehnice din Ministerul Agriculturii, apoi şeful laboratorului de patologie apicolă de la Staţiunea de Apicultură şi Se-

ricicultură — autor al lucrării „Creşterea albinelor" precum şi a numeroase broşuri pentru popularizarea practicii unei apiculturi moderne, coautor al lucrării „Cartea stuparului".

Prof. dr. ing. Vcceslav Harnaj (1917—1988).

Eminent om dc ştiinţă, profesor, şef dc catedră la Institutul Politehnic Bucureşti, Institutul de Construcţii, Academia Militară Tehnică, Institutul dc Mine şi Institutul de Petrol, Gaze şi Geologie Bucureşti, renumit specialist recunoscut pe plan naţional şi internaţional, posesor a numeroase brevete şi certificate de inventator, a îndrăgit apicultura încă clin fragedă tinereţe, dragostea pentru albine fiindu-i transmisă dc tatăl său distins crescător dc albine şi stăruitor propagator al acestei milenare îndeletniciri.

Dragostea pentru apicultură i-a alimentat permanent resursele interioare, graţie cărora s-a afirmat strălucit ca într-o a doua profesie pe care de fapt a iubit-o cel mai mult.



Fig. 217 — V. Harnaj

Activitatea teoretică desfăşurată în cadrul Societăţii Centrale de Apicultură, precum şi a revistei de specialitate „România apicolă", dinamismul şi pasiunea pe care o punea în slujba apiculturii naţionale, au îndreptăţit alegerea sa în anul 1957 ca primul preşedinte al Asociaţiei Crescătorilor de Albine, funcţie pe care a îndeplinit-o cu cinste şi onoare timp de 25 de ani.

Urmare meritelor sale deosebite precum şi datorită prestigiului apiculturii româneşti, este ales în anul 1965 ca preşedinte al Federaţiei Internationale a Asociaţiilor de Apicultură — APIMONDIA, organizaţie internaţională pe care 0 conduce timp de 20 de ani consecutiv.

Munca neobosită şi talentul său de bun organizator au asigurat dezvoltarea acestei organizaţii şi înfiinţarea la Bucureşti acum mai bine de un deceniu a Institutului Internaţional de Tehnologie si Ecomonie Apicolă — APIMONDIA.

Din anul 1985 a fost ales preşedinte de onoare al APIMONDIA şi preşedinte al Comitetului directorial al I.I.T.E.A., funcţii pe care le-a îndeplinit pînă în ultima clipă.

Munca la catedră de creaţie ingierească şi cea din apicultură au fost răsplătite atît prin decoraţiile primite cît şi de respectul nemărginit al generaţiilor succesive de studenţi şi de apicultori, pe care 1 a cucerit cu farmecul său deosebit de dăruit pedagog, reputat om de ştiinţă şi desăvîrşit organizator.

Ionel D. Barac (1924—1981), absolvent al Facultăţii de Zootehnie. Lucrează din 1951 ca cercetător în cadrul Institutului de Cercetări Zootehnice şi Staţiunii Centrale de Apicultură şi Sericicultură al cărei director este în perioada 1958—1988. Din anul 1975 a funcţionat în cadrul serviciului redacţional al Institutului Internaţional de Tehnologie şi Economie Apicolă al Apimondia din Bucureşti. A publicat un însemnat număr de lucrări tehnice, articole la reviste de specialitate şi în colaborare ca coordonator principal la „Manualul apicultorului".


Fig. 218 — N. Foţii

Nicolae Foţii (1910 — mai 1989). Născut la 24 februarie 1910 în comuna Mănăeştii Noi—Cernăuţi. Bucovina, Nicolae Foţii după terminarea studiilor la Academia Agricolă şi-a început activitatea profesională în anul 1934 ca inginer agronom la ferma de stat din comuna Ştirbei Vodă din judeţul Olt. După scurtă vreme, în cadrul activităţii desfăşurate la Căile Ferate Române a înfiinţat un sector apicol în cadrul acestui minister.

Avînd în sarcină protejarea căilor ferate cu perdele de protecţie, grija pentru albine 1-a determinat ca în compoziţia acestora să fie incluşi cît mai mulţi arbori şi arbuşti meliferi din care predomină salcîmii. Dragostea pentru albine şi dorinţa de aprofundare a cunoştinţelor despre acestea i-a îndrumat paşii către Institutul de Cercetări Agricole (ICAR) unde cu sprijinul şi înţelegerea unor personalităţi de scamă ale agriculturii româneşti din acele timpuri, în calitatc de cercetător ştiinţific a reuşit să înfiinţeze un laborator de cercetări apicole la Staţiunea Moara Domnească-Bucureşti. Date fiind firea sa tenace, viziunea ştiinţifică şi seriozitatea în muncă şi rezultatele muncii sale, în anul 1948 la numai doi ani după pensionarea doctorului Florin

Beg- nescu, conducerea Ministerului A- gricultUrii i-a încredintat direcţia Secţiei de apicultură clin Institutul de Cercetări Zootehnice, apoi din anul 1957, direcţia Staţiunii Centrale de Cercetări pentru Apicultură şi Sericicultură, unitate înfiinţată din iniţiativa sa, iar în anul 1974 a devenit primul director al. actualului Institut de Cercetare şi Producţie pentru Apicul- tură al Asociaţiei Crescătorilor de Albine, Conducând timp de aprea- pe 28 ani activitatea de cercetare ştiinţifică în apicultură, nu a neglijat nici unul din aspectele care conturează şi condiţionează activitatea apicolă, promovînd lucrări de cercetare cu o largă aplicabilitate practică, în paralel cu lucrări teoretice de aprofundare a unor procese de viaţă ale albinei şi ale familiei de albine. Personalitatea sa este legată de realizări de seamă în ştiinţa apicolă românească, realizări ce îi vor purta numele peste timpuri, atît în ţară cît şi în străinătate. Adăugind la cercetările făcute de înaintaşi, noi şi ample date ştiinţifice dar şi mult suflet şi mîndrie patriotică, Nicolae Foţii, în fruntea unui pasionat colectiv, a stabilit că albinele ce vieţuiesc pe teritoriul României, reprezintă o unitate sistematică de sine stătătoare cu indici şi însuşiri biologice specifice — constituind albina românească „*Apis mellijica carpatica*". Paralel cu activitatea de cercetare ştiinţifică a desfăşurat o muncă deosebită pentru răspîndirea ştiinţei şi tehnicii apicole, conducînd timp de peste 30 ani colegiul de redacţie al revistei „Apicultura în România". In întreaga sa activitate, ca om de ştiinţă, profesor şi conducător, Nicolae Foţii a ştiut să formeze cadre de specialitate, să-şi aleagă colaboratorii şi să le încredinţeze răspunderi potrivit înclinaţiilor. Ca recunoaştere a ac- tivităţii deosebite desfăşurată în ştiinţa şi practica apicolă a fost ales vicepreşedinte al Asociaţiei Crescătorilor de Albine şi distins cu numeroase ordine şi medalii româneşti, fiind totodată ales ca membru de onoare al Federaţiei Internaţionale a Asociaţiilor de Apicultură — APIMONDIA.

[54] STATUTUL ASOCIAŢIEI CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN ROMÂNIA

— Extras —

Statutul reprezintă un act normativ prin care se reglementează structura activităţii şi funcţionarea organizaţiei.

Asociaţia îşi desfăşoară activitatea conform prevederilor din statut şi reglementărilor legale în vigoare. Asociaţia are ca scop să atragă oamenii muncii la practicarea apiculturii, să-i pregătească şi îndrume pentru exercitarea acestei îndeletniciri în vederea crcşterii numărului familiilor de albine şi sporirii producţiei de miere, ceară şi alte produse apicolc.

Pentru realizarea scopului său, statutul precizează sarcinile organizaţiei din care amintim :

— organizează apicultorii din ţară în cercuri apicole şi filiale judeţene în vederea pregătirii şi îndrumării lor pentru practicarea apiculturii pe baza tehnicii şi metodelor avansate ;

— cultivă în rîndul membrilor săi dragostea faţă de apicultură ;

— asigură baza tehnico-materială necesară practicării apiculturii ;

— contribuie la creşterea numărului de familii de albine, sporirea producţiei apicole şi valorificarea lor superioară la îmbunătăţirea şi valorificarea raţională a resurselor melifere şi la polenizarea culturilor agricole entoniofile ;

— contribuie la depistarea şi combaterca bolilor la albine, editează tipărituri şi organizează acţiuni de popularizarea apiculturii ;

— contribuie la ridicarea nivelului profesional al apicultorilor.

In celelalte capitole ale statutului se fac reglementările necesare cu privire la membrii organizaţiei, drepturile şi îndatoririle acestora, organele de conducere, organizaţiile teritoriale şi economice ale Asociaţiei, fondurile şi bunurile materiale etc.

ADRESE UTILE

— Asociaţia Crescătorilor dc Albine din România : cod. 70231, Bucureşti II (România, str. Iulius Fucik nr. 17.

— Complexul Apicol A.C.A. (Institutul de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură — ÎCPA), Combinatul Apicol şi Liccul Agroindustrial

cu profil apicultură-sericicultură, Bucureşti I, B-dul Ficusului nr. 42 — România.

— Sectorului medical de apiterapie, Bucureşti I, România, str. C.A. Rosetti nr. 31.

— filialele A.C.A. judeţene :

Cod	Filiala	Adresa
1	2	3
2500	Alba	Alba Iulia, str. Republicii nr. 53
2900	\rad	Arad. str. V. Alecsandri nr. 3
0300	Argeş	Piteşti. Piaţa V. I. Lenin nr. 6
550®	Bacău	Bacău. str. M. Viteazu nr. 4
3700	Bihor	Oradea, str. General Magheru bl. M. 9-11
4400	Bistriţa Năsăud	Bistriţa, Piaţa Unirii nr. 3
6800	Botoşani	Botoşani, str. Marchian bl. P 2 parter
2200	Braşov	Braşov, str. 7 Noiembrie nr. 26
6100	Brăila	Cal. Călăraşi, bl. D. parter
5100	Buzău	Buzău, str. Prel. Independenţei bl. B1-B2
1700	Caraş-Severin	Reşiţa, Piaţa Lenin nr. 2, bl. 800
8500	Călăraşi	Călăraşi, str. Bucureşti nr. 128—130
3400	Cluj	Cluj-Napoca. str. Karl Marx nr. 11
8700	Constanţa	Constanţa, str. Sabinelor nr. 2
4000	Covasna	Sf. Gheorghe, str. Şcolii nr. 13
0200	Dîmboviţa	Tîrgovişte, B-dul Independenţei bl. 6A
1100	Dolj	Craiova. str. Mihai Viteazu bl. 2
6200	Galaţi	Galaţi, str. Brăilei bl. BR 1-8
8375	Giurgiu	Giurgiu, str. Gării nr. 101
1400	Gorj	Tg. Jiu, str. Unirii bl. 2
4100	Harghita	Miercurea Ciuc. str. Frăţiei nr. 18
2700	Hunedoara	Deva, B-dul Decebal bl. I
8400	Ialomiţa	Slobozia, str. Matei Basarab bl. A5
6600	Iaşi	Iaşi. str. Ştefan cel Mare nr. 67
4800	Maramureş	Baia Mare. B-dul Traian nr. 12
1500	Mehedinţi	Drobeta-Tr. Severin, B-dul Republicii A2
4300	Mureş	Tg. Mureş, str. Lenin nr. 15
5600	Neamţ	Piatra Neamţ. B-dul Traian 1, bl. SI

1		3 • ■
0500	OU	Slatina, B-dul N. Titulescu nr. 20
2000	Prahova	Ploieşti, B-dul Republicii 25, b!. A7
3300	S r - I - ' t - c ;	Satu Mare, Piaţa Libertăţii nr. 25
4700	Sălaj	Zalău. B-d-.il Mihai Viteazu bl, D.1
2400	Sibiu	Sibiu, B-dul Gh. Gheorghiu-Dej, bl. 11A
5900	Suceava	Suceava, str. Petru Rareş 7, Hala carne
0700	Teleorman	Alexandria, str. Libertăţii 202, bl. 328
1900	Timiş	Timişoara, str. 13 Decembrie nr. 29
8800	Tu.lcea	Tulce'.», str. Babadag bl. 8
6500	Vaslui	Vaslui, str. Ştefan cel Mare nr. 74
1000	Vi'lcea	Hm. Vîlcoa. str. Ana Ipătescu bl. V 1
5300	Vrancea	Focşani, str. Republicii nr. 43
71232	ElUCUVesti .	Calea Dorobanţi 134

BIBLIOGRAFIE

Antonescu C. — *Albinele şi... noi,* Redacţia Publicaţiilor Apicole, 1979.

Barac I., Foţii N., Săndulea c E. — *Creşterea albinelor,* Editura Agro-Sil- vică, 1970.

Borchert A. — *Les maladies et parasites des abeilles,* Paris, 1970.

Cai11as A. — *11 Polline reccolta, proprieta e tisi,* Editura Apimondia, 1970.

Cîrnu I. — *Flora meliferă,* Editura Ceres, 1980.

Crane Eva — *Mierea,* Editura Apimondia, 1979.

Foţii N. — *Iernarea albinelor,* Editura Agro-Silvică.

I Tristea C. — *Stupăritul nou,* Redacţia Publicaţiilor Apicole, 1976.

Marin M. — *Măsuri sanitare-veterinare in stupine,* Redacţia Publicaţiilor Apicole, 1987.

Mârza E. — *Cartea apicultorului,* Editura Agro-Silvică, 1966.

Mă1aiu A. — *Stupăritul,* Editura Ceres, 1971.

Spătaru Li a. Alexandru V., Barac I., Bucată P., Dan V. Gh„ Ni- colaide N., Volcinschi T. — *Tehnologia creşterii şi exploatării albinelor,* Editura Apimondia, 1981.

Volcinschi T. — *Ccara,* Redacţia de Propagandă Tehnică Agricolă, 1989.

Volcinschi T., Săvulescu Şt., Scorneică Oltea, Nicolaide N. — *Utilaje şi construcţii apicole,* 1980.

AC.A. — colectiv — *Apiterapia azi,* ed. a Il-a, Editura Apimondia, 1981.

A.C.A. — colectiv — *Manualul apicultorului,* ed. a Vl-a, Redacţia Publicaţiilor Apicole.

S.C.A.S. — *Înmulţirea familiilor de albine,* Editura Agro-Silvică.

* * * — Analele Staţiunii Centrale pentru Apicultură şi Sericicultură, voi. I—XIII.

* * * — Analele Institutului de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură, voi. I.

Cuprins

Redactor : dr. FAUR I. TUDOR
Tehnoredactor : LAURA NEAGU

Dat la cules : 5.02.1990. Bun de tipar :
14.05.1990. Apărut: 1990. Tiraj : 30.000 ex.
Hîrtie velină. Coli dc tipar : 24,25. Planşe 1.

Tiparul executat sub comanda nr. 202 la I. P.
„Filaret", str. Fabrica de chibrituri nr. 9—11.
Bucureşti România

Consider lucrarea de faţă binevenită, aceasta completind un gol resimţit in literatura apicolă din tara noastră, privind iniţierea şi instruirea unui număr cit mai mare de iubitori ai albinelor, în pacticarea organizată a unei îndeletniciri plăcute şi utile. întregul text este uşor accesibil Fiind conceput pe înţelesul tuturor, oferind totodată un ghid bogat, în special, pentru cei care îndrăgind această ocupaţie şi, depăşitul ini(ieiea, doresc să se dedice unei apiculturl cu 1111 grad de profesionalitate ridicat.

în lucrare sînt expuse majoritatea problemelor legate de practicarea apiculturii moderne. Rezultatele recente ale cercetărilor ştiinţifice sint prelucrate şi prezentate in mod clar şi concis, fapt ce permite ca aceasta manieră de exprimare să asigure aplicarea imediată in practică a celor mai noi cunoştinţe privind tehnica apicolă.

N. FOŢI!

r d ,



Asociaţia Crescătorilor de Albine din România

LEI 49